TUTTE LE NOVITA'
DAL MACWORLD EXPO
DI SAN FRANCISCO
La rivista per Apple II
e Macintosh
applicando
Sped. in Abb. Postale Gr. III/70% - Anno V
Numero 33 - Febbraio 1987 - L. 6.000
Prova
su strada
Il software
per il IIGS
Appletalk Novità per la rete
Briscola A carte scoperte
per veri campioni
Software Due accessori
di gran classe
Denaro Un banchiere
sulla scrivania
Figli Quattro didattici
per giocare con loro
Errori Facile trovarli
facile correggerli
Duetto Nuovi suoni
con due voci
applicando
FREESOFTWARE
per Apple II
FreeSoftware per il II
Centinaia di programmi gratis

sommario

Le rubriche:

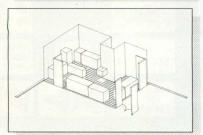
Apple banchiere, pag. 28.

Briscola scoperta, pag. 62.

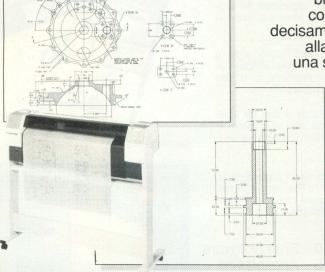
Catalog, pag. 47.

Il software per Apple IIGS, pag. 25.

SPACE EDIT

é uno dei più potenti pacchetti professionali di **DISEGNO TRIDIMENSIONALE** disponibile su MACINTOSH per Architetti, Arredatori, Designers, Scenografi, Disegnatori industriali e Geometri.
La possibilità di eseguire la quotatura automatica, di realizzare prospettive ed assonometrie da ogni punto di vista con rimozione delle linee nascoste, di lavorare su 8 disegni sovrapposti con una biblioteca di elementi in 3D predisegnati, fanno di Space Edit un programma di altissimo livello professionale, rigorosamente preciso e semplice da usare.
Pilota direttamente ogni tipo di plotter fino al formato A0.

CAD/CAM
Programmi professionali di disegno meccanico

PROFESSIONAL CAD e MICRO CAD SYSTEM

due tra i più potenti pacchetti di CAD/CAM bidimensionali per progettisti meccanici, con caratteristiche paragonabili a sistemi decisamente più costosi. La loro potenza unita alla facilità d'uso rendono il MACINTOSH una soluzione veramente unica nel settore.

Entrambi i sistemi presentano caratteristiche avanzate quali: quotatura automatica con tolleranze, zoom infinito, pilotaggio di plotter formato A0; dispongono inoltre di moduli CAM per il collegamento diretto con macchine a controllo numerico.
PROFESSIONAL CAD in particolare esegue le proiezioni ortogonali ed isometriche delle viste di lavoro e la visualizzazione tridimensionale del disegno.
MICRO CAD é un compromesso ideale tra costo e prestazioni professionali.

Questi programmi sono disponibili presso i migliori APPLE CENTER. Distribuiti ed assistiti in esclusiva in tutta Italia da:

Via Chiapponi,42 - 29100 PIACENZA - Tel. 0523/20626

applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE

Editronica srl

20122 Milano - C.so Monforte 39
Tel. 02/702429 - Telex 350132
Macorm I

Direttore Responsabile
Stefano Benvenuti

Coordinamento editoriale
Francesca Marzotto

Responsabile programmi
Giorgio Caironi

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella

Redazione
Marco Gussoni
Mario Magnani

Collaboratori
Eleonora Boffelli
Guido Ricciardi
Alfonso Scoppetta

Traduzioni di
Pippo Laura

Segretaria di redazione
Ivonne Rossi

Servizio abbonamenti: Editronica srl, Corso Monforte 39, Milano Conto Corr. Postale n. 19740208 Una copia L. 6.000. Arretrati L.7.000. Abbonamento 10 numeri (senza dono) L. 50.000 (estero L.70.000). Abbonamento 10 numeri più le Pagine del Software e dell'Hardware L. 60.000 (estero L. 80.000). Periodico mensile - Stampa: Poligrafico Piemontese srl, Casale Monferrato (AL). Distribuzione esclusiva per l'Italia A. & G Marco spa, Via Fortezza 27, Milano, Tel. 02/25261, telex 350320 - Fotolito: Mediolanum Color Separation, Via Marcona 3, Milano. © Copyright 1986 by Editronica srl - Registrazine Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubbl. inf. al 70%.

Per la pubblicità su Applicando: Studiosfera, 1ª Strada 24, Milano S. Felice, 20090 Segrate (Milano). Tel. 02/7533939 - Telex 350132 Macorml

UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

E' giunta in questi giorni in redazione la lettera di un giovane lettore, raggiante per avere finalmente ottenuto l'autorizzazione ad acquistare un computer, ma confuso e preoccupato per la difficoltà della scelta: "vorrei un Apple II, ma ho paura di ritrovarmi poi con una macchina vecchia". Una macchina cioè per la quale non viene prodotto nuovo software e non vengono fabbricate ulteriori espansioni, una macchina della quale si parlerà sempre meno. "Del parere dei rivenditori non mi fido molto, a loro basta vendere qualcosa. Cosa mi consigliate voi di Applicando?".

Noi di Applicando ti rispondiamo con la copertina di questo numero: giudichiamo la famiglia degli Apple II tanto importante e attuale da rivolgere nella sua direzione l'importante sforzo dell'importazione e della distribuzione del nuovo FreeSoftware, venti dischetti (e altre serie seguiranno) pieni zeppi di programmi, di applicazioni, di giochi.

E un'altra risposta viene dalle dichiarazioni di John Sculley, presidente della Apple, da un lato, dai dati di bilancio della Apple italiana dall'altro: la famiglia II, recentemente cresciuta grazie al nuovo IIGS, mantiene saldamente le sue posizioni, e su di lei la Apple continuerà a credere e a investire.

Senza trascurare, però, la famiglia dei Mac. A fronte dell'impegno rappresentato dalla progettazione e dal lancio del IIGS, uno sforzo altrettanto importante è in atto ora sul fronte Macintosh: anche questa famiglia sta infatti per ingrandirsi, con una nuova macchina la cui caratteristica più innovativa sarà quella dell'apertura, della capacità di comunicare direttamente con altri standard operativi. Ne parleremo diffusamente sul prossimo numero di Applicando, con un servizio su tutta la ricca carrellata dei prodotti che verranno immessi sul mercato nell'arco del 1987. E ci sarà da stupirsi.

Stefano Benvenuti

P.S. A proposito di novità Macintosh: già il servizio sul MacWorld Expo di San Francisco di questo numero ne presenta molte, e assai allettanti.

Tele-Map per chi va in mare

Non meravigliatevi se vi capita di vedere un marinaio che si aggira per il porto con un Macintosh sotto braccio, o se nel silenzio del mare aperto i decibel di una Image Writer vi fanno sobbalzare: si tratta di utenti del servizio Tele-Map, sviluppato dalla Nauticard International, società leader della cartografia e delle pubblicazioni per il diporto nautico, e che sostituisce tutti i documenti cartacei con un dischetto da 3,5" pronto da stampare.

"Tutti i documenti nautici sono soggetti a continue variazioni", dice l'architetto Franco Spagnuolo responsabile dell'iniziativa, "da qui l'idea di riportare il tutto su Mac per un semplice e veloce aggiornamento, con lo scopo di evitare il possesso e l'uso di documenti superati."

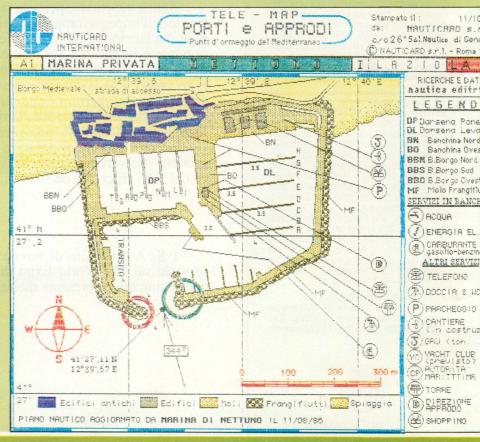
Il servizio è usufruibile per abbonamento annuo in tre possibili soluzioni. Per chi già possiede un Macintosh e un'Image Writer o per chi intende investire in questo hardware sarà possibile richiedere gli aggiornamenti dei dischi ogni qualvolta si vuole durante l'anno. L'aggiornamento può anche essere effettuato via modem. Per chi, invece, non intende investire nelle macchine può abbonarsi a Tele-Map e richiedere i documenti o presso i concessionari del servizio che provvederanno a stampare al momento la richiesta oppure direttamente alla Nauticard International.

I documenti Tele-Map consistono in una collezione di fogli formato A4 (cm 28 x 21) da conservare in un apposito album. Ogni foglio ha un titolo o un numero e può essere sostituito con la versione più aggiornata. Ogni foglio indica: in alto a destra la data di stampa e la ditta che lo ha stampato; nella planimetria il nome del corrispondente locale responsabile dell'aggiornamento e la data dell'ultimo aggiornamento; in calce al foglio la data dell'ultimo aggiornamento dei supporti magnetici con i dati della Società Cartografica Nauticard. Ovviamente questi dati sono a contorno della cartografia vera e propria che riporta tutti i dati relativi ai documenti nautici di una determinata zona o regione.

Due le serie di dischi proposti dalla Nauticard: il primo, Fari e fanali, raccoglie l'elenco completo delle segnalazioni luminose, fisse e/o temporanee con tutte le caratteristiche inerenti, come ad esempio il numero del faro, l'ubicazione, le caratteristiche di emissione eccetera. La seconda serie, invece, raccoglie tutti i punti d'ormeggio del Mediterraneo. Battezzata Porti e approdi, raccoglie con completezza i piani nautici di Marine, Porti, Porticcioli, Approdi e mete turistico-nautiche. Ogni piano indica tuti i dati utili e necessari per un atterraggio sicuro nonché i maggiori servizi tecnico-nautici di prima necessità. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi direttamente alla Nauticard, via Cortina d'Ampezzo 180, Roma. Telefono 06/425094.

Macintosh fa il ponte radio

Una telecamera per la gestione visiva, un microfono per la gestione audio e un Macintosh per la trasmissione dei dati. Sono i componenti base del ponte radio sviluppato, con l'ausilio della macchina di Cupertino, dalla Cias Elettronica, una società che vanta un'esperienza pluriennale nelle applicazioni dei ponti radio a microonde: tra le altre installazioni ha fornito i parchi dell'Uccellina, del Circeo e dell'Argentario di un sistema di videocontrollo sul territorio contro gli incendi. La Cias Elettronica, con la collaborazione dell'Apple Center Accaesse Informatica di Como, ha adottato il Macintosh nell'ambito di queste applicazioni. "La versatilità e la trasportabilità del Macintosh", dice Vincenzo De Astis, direttore tecnico della Cias Elettronica, "ha fatto cadere la nostra scelta su questa macchina".

Il ponte radio nel quale

viene utilizzato Macintosh può lavorare in una banda di frequenza da 10,3 a 10,6 GigaHertz. Dispone di un canale video con una larghezza banda di 5Mh, 3 canali audio ciascuno con una larghezza banda di 50 Kilohertz. Uno di questi canali audio viene utilizzato dal Mac provvisto di un modem per dialogare con l'altro Mac anch'esso provvisto di un modem. Il ponte radio è bidirezionale, è cioè possibile trasmettere in contemporanea sulla stessa antenna.

Vincenzo De Astis, direttore tecnico della Cias Elettronica.

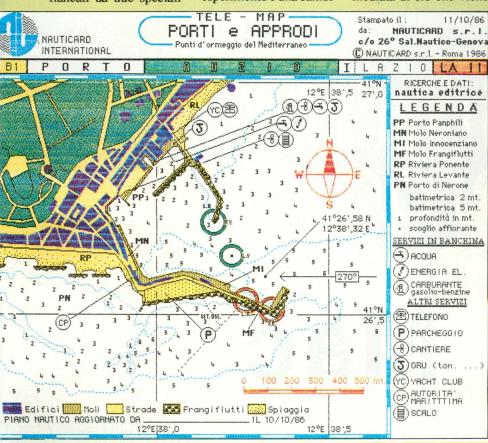
Un computer per comunicare

L'esperienza è in atto da due anni presso la Scuola Elementare Statale Federico Confalonieri di Milano e viene portata avanti dagli insegnanti di classe e di sostegno affiancati da due specialisti, uno di software e uno di hardware, e lo scopo è quello dell'uso dell'elaboratore nella didattica per l'handicappato.

Protagonista di questo esperimento è una bambina affetta da tetraparesi spastico-distonica e da anatria. Nel suo caso, la funzione del personal computer è quella di permettere una visione immediata di ciò che viene scritto e chiesto, grazie a un software creato per lei dall'équipe che la segue, che le dà la possibilità di utilizzare la macchina come mezzo di apprendimento e di osservazione, interpretazione e, soprattutto, di comunicazione. Offre infatti all'alunna incapace di parlare la possibilità di esternare il proprio pensiero.

Anche la tastiera è stata adattata tenendo conto delle difficoltà specifiche della bambina. I programmi didattici sono tre: Ordina, che acquisisce in input una proposizione e la scompone in ordine casuale, cosicché l'alunna ne studi i sintagmi e provveda alla ricomposizione; Scrivo, che può essere usato per l'esecuzione di dettati ed esercizi vari di composizione; Sillaba, che guida l'alunna nella sillabazione delle parole controllando il numero degli errori commessi.

Tutti e tre i programmi consentono la stampa con caratteri sia grandi sia piccoli.

Due bozze di stampa di documenti Tele-Map.

Decine di migliaia di programmi sono stati scritti per Apple//: è un patrimonio che Mac// rende finalmente accessibile anche agli utenti Macintosh. Mac// trasforma temporaneamente il Macintosh in un vero Apple//: nella sua confezione troverete il manuale d'uso e tre dischetti: il disco di emulazione e il disco Dos (su dischetti da 3 pollici e mezzo), e un disco di comunicazione da 5 pollici e un quarto per trasferire i programmi Apple// sul vostro Macintosh.

Finalmente un programma che fa girare su **Mac** tutto il software per A

Mac//
Un emulatore software di Apple//+ e Apple//e per Macintosh 512: basta inserire il dischetto Mac// in un Macintosh, ed eccolo trasformato in un Apple//. Con il Dos e il ProDos.
apple
//e
Mac //
è un programma JRD
edito in Italia
da Editronica Srl.
Acquistalo subito.
Per ricevere Mac// basta compilare e spedire subito questo tagliando a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.
○ Speditemi subito il programma Mac//. Accludo assegno non trasferibile intestato a Editronica Srl di lire 490.500 comprensive di Iva e spese di spedizione al mio indirizzo.
○ Speditemi subito il programma Mac//. Accludo ricevuta di versamento di lire 490.500 sul conto corrente postale n. 19740208 intestato Editronica Srl.
○ Desidero fattura. Il mio Codice fiscale/Partita iva è:
Cognome
Nome
Indirizzo
Cap
Città
Prov.
pple//

La stampante intelligente

E' un mercato, quello delle stampanti, ormai decisamente orientato verso le tecnologie a matrice di punti: ancora troppo costose le stampanti laser, troppo lente quelle a margherita e poco efficaci quelle a getto d'inchiostro, il tradizionale sistema degli aghi risulta tutt'oggi ancora il più versatile. La pensa così anche la Epson-Segi, che ha lanciato sul mercato una nuovamacchina,battezzata LQ-2500, che può contare su una testina a 24 aghi realizzata con metalli paricolari che garantiscono una notevole resistenza nel tempo. 270 caratteri per secondo in modo draft e 90 cps in letter quality, la nuova stampante Epson unisce una notevole velocità a una elevata qualità di stampa. Cinque i fonts di caratteri residenti, Roman, Courier, Prestige, Script e San Serif, e una vasta biblioteca di caratteri speciali che possono essere facilmente utilizzati con la LQ-2500.

La nuova Epson LQ-2500, con testina a 24 aghi e molti fonts di caratteri.

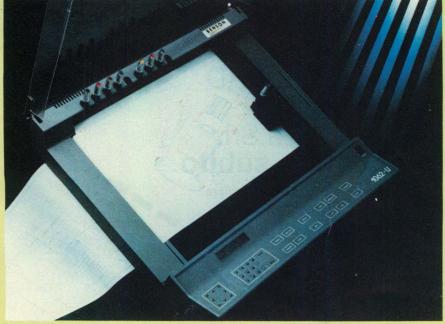
Definita "la stampante intelligente", la nuova macchinagiapponesepresenta un pannello frontale di comunicazione a cristalli liquidi attraverso il quale è possibile selezionare i parametri di stampa desiderati. Dotata di interfaccia parallela Centronics e di interfaccia seriale RS232, la nuova LQ-2500 può contare anche sull'optional colore con la semplice sostituzione del nastro. Assistenza tecnica, garanzia di 12 mesi e manualistica in italiano i servizi offerti all'utente. Il prezzo di listino è di lire 2 milioni e 300 mila lire. Per ulteriori informazioni: Epson-Segi, via Timavo 12, Milano, telefono 02/6709136.

Plotter dual mode

Si chiama 1062-U ed è un nuovo plotter della Benson che si aggiunge alla gamma di periferiche grafichedellasocietàtedesca. Oltre alla risoluzione di 0.025 mm e alla velocità di 100 cm/sec, del nuovo plotter Benson spicca la peculiarità del funzionamento dual mode, la possibilità cioè di utilizzare indifferentemente il foglio singolo o il modulo continuo.

Il 1062-U può montare fino a nove penne di diversi tipi, colori e spessori e può, indifferentemente, disegnare su carta bianca, lucida, traslucida e film nei formati A3 e A4. Un particolare sistema di pen capping previene l'asciugamento degli utensili di scrittura quando la macchina è inutilizzata, e, inoltre, è incorporata una taglierina, controllata da firmware, per il taglio automatico dei documenti.

Compatibile con la maggiorpartedeipacchetti di CAD e Business Graphics presenti sul mercato, il nuovo plotter della Benson è facilmente collegabile a qualsiasi personal, mini o mainframe dotato di un'interfaccia seriale RS 232C.

Il prezzo di listino del nuovo plotter è di 8 milioni e 500 mila lire Iva inclusa. Per ulteriori informazioni è possibile ri-

1062-U è il nuovo plotter di casa Benson.

volgersi direttamente alla Benson, Strada Padana Superiore 8, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI), telefono 02 9233012.

Le tre nuove schede per la famiglia II della AST Research.

Il ritorno di Apple

57 anni, un glorioso passato come chairman della Pepsi-Cola, John Sculley è riuscito in un anno e mezzo a raddoppiare i profitti della Apple portandola brillantemente in attivo. "Qualcuno riteneva che io fossi uno dei problemi della Apple, e non la chiave della loro soluzione" sorride Sculley, "ma i fatti hanno finito col darmi ragione". La ricetta del suo successo? Computer sempre più aperti e flessibili, che emergono sempre più dal mercato scolastico e creativo per entrare pesantemente in quello professionale e che non temono il confronto diretto con il titanico rivale Big Blue. E tanto marketing. Dedicando a John Sculley la copertina del 19 gennaio 1987, il settimanale *Business Week* saluta il successo di tutta la strategia Apple, fatta anche di importanti investimenti: Mac Plus, il nuovo IIgs, il prossimo "open Mac" compatibile con IBM e in grado di comunicare con tutti gli standard...

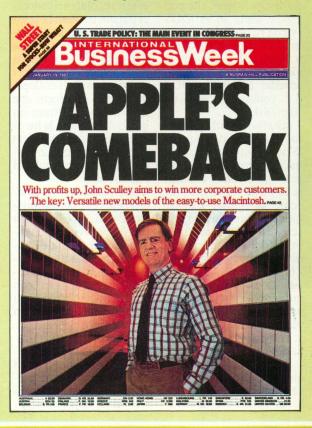
Per non parlare del desk top publishing, campo nel quale Macintosh ha sfondato con lo stesso impatto di un carro armato lanciato a tutta velocità. Infatti, secondo le stime di un'inchiesta riportata dallo stesso *Business Week*, l'80% di tutti i quotidiani americani con una diffusione di 100 mila copie e il 75% di quelli con una diffusione di 50 mila copie usano Macintosh per la preparazione di schemi, disegni, grafici e anche di intere pagine. Tra questi quotidiani figurano nomi prestigiosi come *The Wall Street Journal, USA Today* eccetera. La ragione è presto detta: non solo un enorme risparmio dei costi di realizzazione tipografica, ma anche una riduzione incredibile dei tempi di realizzazione. Ormai in America alcune delle agenzie che vendono servizi ai giornali si sono attrezzate in questo modo, come la Knight-Ridder, che vende servizi via modem a una catena di ben 34 periodici grazie a una serie di Macintosh.

Per capire quanto tempo si possa risparmiare lavorando con Macintosh in questo campo, basta pensare che il *San Francisco Examiner* ha pubblicato in ognuna delle 6 edizioni giornaliere una mappa con i progressi compiuti dal Voyajer nel suo volo intorno al mondo. Stando alle dichiarazioni del direttore della testata, prima di attrezzarsi con Macintosh il giornale sarebbe stato solo in grado di pubblicare la stessa mappa su tutte le 6 edizioni.

Anche in Italia l'andamento delle vendite Apple è decisamente positivo, come rilevano rivenditori, produttori di software, distributori di stampanti, accessori eccetera: chi ha investito nella casa della mela non ha certo avuto modo di pentirsene. E anche chi decide di salire oggi su questo treno, lanciato a tutto vapore, scopre un mercato generoso e non ancora sfruttato; è ancora in tempo a conquistarsi una fetta di torta. Le previsioni per il 1987, tanto negli USA che in Italia, sono infatti molto positive: le quote di vendita dei Macintosh e del IIgs si prevedono assai soddisfacenti, con una presenza sempre più importante nell'area business. In Italia, tra le altre novità dell'ultima ora, c'è anche un importante accordo raggiunto tra Apple e Italtel per l'office communication, che prevede la congiunta realizzazione di un progetto che verrà presentato al prossimo SMAU.

"Il ritorno di Apple": è il titolo a caratteri cubitali con cui il *Business Week* saluta i recenti successi della casa di Cupertino.

Schede hardware

La DHT, importatrice e distributrice in Italia dei prodotti della famosa

casa americana AST Research, ha annunciato dai primi di gennaio la commercializzazione per il mercato italiano di tre nuove schede hardware per la linea Apple IIe e Apple IIGS.

• **MegaRamPlus**. E' una sofisticata scheda di espansione ideata e progettata esclusivamente per l'Apple IIe e IIGS; deve essere installata nello slot ausiliario presente nelle due macchine e, oltre a supportare fino ad 1 Mega di memoria RAM, supporta perfettamente le 80 colonne, ed è compatibile al 100% con tutto il software esistente per la linea Apple II. La scheda viene fornita con un dischetto di utilities veramente interessante che permette di eseguire test di controllo sullo stato di salute della scheda e di utilizzare MegaRamPlus in tre modi diversi:
- come una normale scheda di espansione, che può essere usata in ProDOS (viene riconosciuta e formattata col nome /RAM-n, dove n è il numero di slot in cui si trova la scheda) oppure in DOS 3.3 come una normale RamDisk.
- installando sul dischetto d'avvio dell'AppleWorks l'utility relativa, questo programma è in grado di lavorare con tutta la memoria RAM presente su questa scheda: quindi si potrà avere una scrivania di lavoro di oltre 940 Kb, contro i 55 disponibili normalmente.
- la scheda può essere utilizzata come Cache Memory,per ottimizzare e velocizzare i tempi di lavoro con disk drive, dischi rigidi o unità di salvataggio a nastro.

Il prezzo al pubblico di questaschedanellaversione base con 64 Kb è di L. 290.000 + Iva; nella versione con 256 Kb è di L. 450.000 + Iva e nella versione con 1 Mb è di L. 850.000 + Iva.

• **Multi I/O**. E' una scheda multifunzioni estremamente interessante, che gestisce:
- un orologio-calendario, completo di batterie di backup al Litio, integrabile AppleWorks e più in generale con il sistema operativo ProDOS. Tra le funzioni previste citiamo la scelta del formato dell'ora in base 12 o base 24, la possibilità di richiamare da Basic l'ora e la data tramite le funzioni $Time e $Date, di regolare in qualsiasi momento la frequenza del clock interno.
- una porta seriale per stampanti. A questa uscita seriale RS232-C possono essere collegate tutte le stampanti, provviste di un'interfaccia seriale, attualmente in commercio; inoltre essa può essereregolatanei canonici parametri quali la velocità di trasmissione, handshake e il numero di bit per carattere. Per questa porta seriale vengono forniti sia il cavo di collegamento alla stampante che una utility software in grado di eseguire la hardcopy del video, in modo testo piuttosto che in modo grafico, in maniera background.
- una porta seriale asincrona RS232 per trasmissione dati. Questa uscita seriale, provvista anch'essa del relativo cavo di collegamento, è stata progettata e realizzata per lavorare in accoppiata con quasi tutti i modem e gli accoppiatori acustici in commercio.

Una caratteristica importante è il fatto che questa uscita seriale insieme allo Smart Modem permette di comporre il numero da chiamare direttamente da tastiera. Il prezzo al pubblico di questa scheda è di L. 300.000 + Iva.

• **SprintDisk**. Questa è una scheda che fa parte di una nuova generazione di espansioni di memoria, in quanto con essa è possibile ottenere una serie di performance sugli Apple della linea IIe e IIGS, fino a oggi mai avute. Le caratteristiche principali sono:
- La piena compatibilità con le schede di espansioni di memoria della Apple Computer.
- La possibilità di espandere la memoria di un Apple II fino a 2Mb di memoria RAM: tutto ciò grazie al fatto che questa scheda può essere espansa fino ad 1Mb, e che può lavorare insieme alla scheda di espansione della Apple (anch'essa espandibile fino a 1Mb).
- La piena compatibilità con tutto il software esistente, in particolare con il nuovo Pascal 1.3, il ProDOS ed il DOS 3.3, quindi non è richiesta nessuna modifica o 'patches' ai programmi attualmente in commercio.
- La possibilità di essere usata come scheda di cache memory, ottimizzando e velocizzando in tal modo l'operatività di periferiche come i drives, i dischi rigidi e le unità di salvataggio a nastro.
- La possibilità di far riconoscere a un Apple II un qualsiasi disco rigido lavorando in DOS 3.3, cosa che fino a poco tempo fa non era fattibile.
- Il fatto che SprintDisk può emulare, sempre in DOS 3.3, due Ram Disk ognuna delle quali con una capacità massima di memoria di 400Kb, mentre le attuali schede arrivano al massimo a emulare una sola Ram Disk di 400Kb.
- Infine la capacità di eseguire un'autoformattazione lavorando in ProDOS con un Apple II non upgradato.

Il prezzo al pubblico di questaschedanellaversione base con 256Kb è di L. 380.000 + Iva; nella versione con 512 Kb è di L. 830.000 + Iva; nella versione con 768 Kb è di L. 1.100.000 + Iva; nella versione con 1 Mb è di L. 1.350.000 + Iva.

Per ulteriori informazioni ci si può rivolgere al proprio rivenditore di fiducia, oppure direttamente alla DHT S.r.l., Via Quintino Sella n. 4, 20121 Milano. Telefono 02/804168.

Dischetti in ordine

Per classificare, archiviare e proteggere i dischetti la Delso, una delle società leader dei coordinati per ufficio, ha importato la vasta gamma di contenitori della Flip'n'file, società famosa oltreoceano per i numerosi prodotti dedicati alla gestione dei supporti magnetici per l'Edp.

Numerose le soluzione offerte, sia per i dischi da 5,25" sia per i microfloppy da 3,5". Con capacità da un minimo di 5 a un massimo di 100 dischetti, i contenitori Flip'n'File sono disponibili in una vasta gamma di colori, modelli e prezzi. I prodotti della Delso sono reperibili presso i migliori computer shop.

scopri il magico segreto della scatola nera!

Potenza e semplicità fanno di OMNIS 3 uno dei migliori Data Base relazionali oggi disponibili. Senza alcuna conoscenza dei linguaggi di programmazione é possibile realizzare complesse applicazioni software per ogni esigenza del tuo lavoro. OMNIS 3 é disponibile in versione mono o multiutente per MACINTOSH, APPLE II GS, IBM Pc/Xt/At e compatibili, OLIVETTI M24 e M28.

OMNIS 3

I nostri **"Esperti OMNIS 3"** potranno aiutarti nella realizzazione di una tua nuova applicazione o assisterti nell' uso e nella personalizzazione di una delle tante applicazioni già disponibili:

Fatturazione • Magazzino • Bollettazione • Preventivazione
Distinta Base • Ordini e Produzione • Computo metrico • Legge 373
Contabilità Clienti/Forn. • Contabilità Generale • Contabilità Industriale
Gestione Dentisti, Medici, Avvocati, Condomini, Videoteche, Palestre, Boutique, Assicurazioni, ecc.

OMNIS 3 Plus
nuova versione
per MACINTOSH

Sono sempre di più i prodotti, software e hardware, dedicati al lavoro in rete: programmi di comunicazione, spooling, ponti tra più reti. Vediamo i più importanti.

In rete

Nell'ultimo numero di *Applicando* si è parlato della rete locale AppleTalk (AT): che cos'è, come la si utilizza, quanto costa; una analisi soprattutto tecnica, con le istruzioni dettagliate per i collegamenti di computer e periferiche.

Proseguendo nell'analisi della rete AT, diamo uno sguardo in questo numero di *Applicando* ai prodotti software e hardware studiati e preparati per essa, alle loro caratteristiche tecniche, ai costi e ai modi di installazione e, soprattutto, alle prestazioni.

Non bastano comunque due articoli per esaurire un mondo, quello del lavoro in rete, che diventa ogni giorno, per fortuna, sempre più popoloso: non mancheremo quindi di tornare sull'argomento anche nei prossimi numeri della rivista.

• **LaserServe.** E' un programma della Infosphere, la stessa casa produttrice di MacServe, che permette non solo la ovvia condivisione della stampante LaserWriter Apple, ma anche il corretto ed efficiente spooling di stampa dei documenti.

Innanzitutto il programma lavora in modo background, ovvero in maniera del tutto trasparente nei confronti dell'utente, che una volta eseguito il comando di spool trova il proprio Macintosh libero per continuare altri lavori, mentre LaserServe si occupa di far eseguire la stampa dalla LaserWriter.

Il pacchetto è composto da due programmi: un accessorio di scrivania, chiamato LaserServe™, da installare tramite il solito Font/DA Mover, e un programma chiamato con lo stesso nome che deve essere ricopiato nella cartella sistema del dischetto d'avvio o dell'eventuale disco rigido che deve essere auto booting. Dopo aver eseguito quanto sopra, bisogna far partire il programma LaserServe™ contenuto nella cartella sistema prima di richiamare l'omonima opzione dal menù Apple (): poiché questa operazione deve essere effettuata solitamente all'accensione della macchina, è consigliabile fare in modo che questa applicazione sia la prima a essere lanciata durante il caricamento, tramite l'opzione 'Avvia con...' presente nel menù Strumenti del Finder.

Una volta effettuate le operazioni preliminari, che non dovranno essere più ripetute, per poter lavorare con LaserServe bisogna seguire la seguente procedura:

1. Aprire l'accessorio LaserServe™ dal menù Apple, che presenterà una finestra (**figura 1**) nella quale scegliere il supporto magnetico su cui eseguire lo spooling, selezionando il nome del supporto magnetico e facendo clic sulla freccia che va dall'icona del documento all'icona del disco selezionato.
2. Preparare il documento da stampare, impostare il formato della pagina con tutti i suoi parametri, e dare il

normale comando di stampa.
3. A questo punto compariranno due messaggi di lavoro (**figura 2**) che indicheranno la stampa del file sul supporto magnetico desiderato.

4. Aprire l'accessorio LaserServe™ dal menù Apple, fare un clic sull'icona documento, selezionare i file desiderati, fare clic sulla freccia che va dall'icona del supporto magnetico scelto per lo spooling all'icona della LaserWriter (**figura 3**), e quindi chiudere la finestra. A questo punto parte la stampa dei documenti selezionati, mentre ci si può contemporaneamente dedicare ad altri lavori con il Macintosh che risulta immediatamente disponibile.
5. Quando la stampa è stata completata si verrà avvisati, qualsiasi cosa si stia facendo, da un apposito messaggio (**figura 4**).

Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.

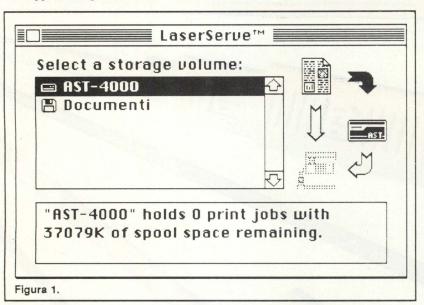
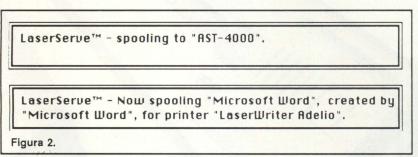
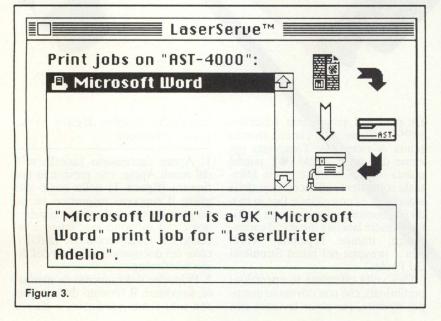
LaserServe è estremamente utile in tutti i casi in cui si vuole stampare e contemporaneamente continuare a lavorare, oppure nei casi in cui si opera con una rete di svariati Macintosh serviti però da una sola LaserWriter; in tal modo si ha una ottimizzazione molto efficiente del lavoro. LaserServe™ è importato e distribuito in Italia dalla Key Soft di Varese, via dei Carantani 1, telefono 0332/ 242752, e il prezzo al pubblico è fissato in 290.000 lire più Iva.

• **Tops.** Questo pacchetto software è un file server in grado di gestire reti locali, compresa la rete AT; offre un'architettura distribuita tra i vari server presenti con un'interconnessione dei vari sistemi operativi presenti all'interno della LAN (Local Area Network). Tops consente a ogni macchina di gestire al meglio le informazioni, le periferiche e le risorse presenti all'interno della rete in tempo reale.

Ma la caratteristica più importante di questo pacchetto software risiede nel fatto di poter gestire contemporaneamente nella stessa rete locale macchine di vario tipo: Macintosh, PC IBM, macchine UNIX e altro ancora; ciò è possibile in quanto Tops traduce le richieste di ciascun Sistema Operativo in richieste universali, riconosciute dallo stesso Tops e gestite sulle macchine in uso.

Una volta installato, questo software rimane residente in memoria permanentemente e lavora in modo background, ovvero in maniera completamente trasparente all'utente, che si accorge della presenza di Tops solo quando deve andare a prelevare dei dati presenti su un computer della rete, analizzandoli ed eventualmente modificandoli in loco.

Quando un qualsiasi volume viene aperto da un utente della rete, tale volume viene visto dalla macchina di questo utente, ma mantiene inaltera-

te le sue caratteristiche, ovvero il formato relativo al proprio Sistema Operativo; ciò vuol dire per esempio che un utente può modificare un documento elaborato in Macintosh con Excel e poi salvarlo in formato 1-2-3 Lotus su un qualsiasi PC IBM collegato in rete.

Tra le varie opzioni Tops comprende anche un'opzione in grado di convertire i vari file in qualsiasi formato relativo ai vari Sistemi Operativi presenti in rete; questa caratteristica fa sì che si possano utilizzare programmi di word processor come WordStar, Microsoft Word, Multimate e Word Perfect direttamente su Macintosh.

Infine i dati possono essere preservati da sguardi indiscreti grazie a due procedure di segretezza dette 'File Locking e Record Locking' e 'Password Option'.

Tops è prodotto dalla Centram System West, 2560 Ninth St., Berkley, CA 94710, e costa, per ogni macchina in cui venga installato, 149 dollari.

Il distributore per l'Italia, al quale rivolgersi per ulteriori informazioni, è la Cesac, via Bergamo 18, Milano, telefono 02/5450036.

• **NetWay 1000A e Mac Windows 3270.** Questo prodotto per la rete AT è senza dubbio il più interessante per chi vuole collegare una rete AT a un host IBM, e quindi poter lavorare in emulazione 3270 con tutti i Macintosh della rete: infatti Netway 1000A garantisce la connessione dei Macintosh, collegati tra loro in rete, con un mainframe IBM.

Netway 1000A è composto da:

1. una parte hardware, che da un lato si collega al mainframe e dall'altro consente di collegare fino a 16 Macintosh, e si occupa di convertire i protocolli IBM BSC e SNA/SDLC in emulazione di terminale 3278/2 per ogni Macintosh di una qualsiasi rete AT.

2. una parte software, chiamata MacMainFrame, che si occupa della gestione del trasferimento dei file dall'host ai Macintosh e viceversa in formati binari e/o solo testo. Questo programma è anche compatibile con il famoso Switcher, e ciò consente una perfetta integrazione delle applicazioni Macintosh insieme alle sessioni di lavoro in emulazione 3270.

Inoltre è di recente commercializzazione un pacchetto software, chiamato Mac Windows 3270, che trasforma un singolo Macintosh in un terminale multiscreen IBM in emulazione 3270, con accesso a più host contemporaneamente. Tale software aggiunge molte funzioni a quelle del server NetWay 1000A.

NetWay N1000A e Mac Windows 3270 (solo SNA) sono prodotti dalla TRI-DATA, 505 East Middlefield Road, Mountain View, CA 94043 e distribuiti in Italia dalla Tele Communication Systems Spa, via Mecenate 84/A, Milano, telefono 02/5061296. I prezzi indicativi per i due prodotti sono rispettivamente 3.658 e 2.280 dollari.

• **InBox.** Questo prodotto software è utile per tutte le operazioni all'interno di una rete AT che richiedono invii di messaggi, di memo e di file selezionati. Anche InBox, come la maggior parte del software di posta elettronica per la rete AT, lavora in modo background e ciò consente all'utente di continuare a lavorare su altri documenti, mentre spedisce i suoi messaggi, persino a se stesso; ovviamente ai messaggi da spedire possono essere collegati anche documenti, testi, grafici o programmi interi.

InBox avvisa l'utente destinatario dell'arrivo dei vari messaggi, elencandoli a video, oppure li memorizza su supporto magnetico, nel caso in cui la macchina destinataria sia spenta, sino a quando questa non viene accesa. E' possibile eseguire copie di sicurezza (backup) dei vari messaggi circolanti sulla rete.

Inoltre si possono spedire messaggi a singoli utenti, a gruppi di utenti oppure a tutti gli utenti presenti nella rete AT, affiancando la possibilità di ricevere un'indicazione di messaggio ricevuto (e quindi letto) in una certa data a una certa ora. Ovviamente sia il centro raccolta dei messaggi sia le varie caselle postali di InBox sono protette con parole d'ordine da sguardi indesiderati.

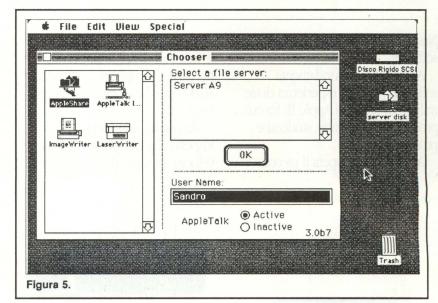
Affinché la posta elettronica creata da InBox e la rete AT funzionino perfettamente è richiesto che tutti gli utenti abbiano le stesse versioni degli elementi di sistema.

InBox infine può lavorare in accoppiata con InterBridge (vedi riquadro a pag. 22-23), e interconnettere due o più reti AT diverse.

LaserServe™ - Job "Microsoft Word" has successfully finished printing on "LaserWriter Adelio".

Figura 4.

Figura 5.

un grand

Nasce con 10.000 programmi software.

Apple® IIGS ha fondamenta solide: la preziosa esperienza di tre milioni di utenti di Apple II, fra cui professionisti, aziende, studenti e professori.

Al suo interno opera il piccolo Mega II, un chip che contiene tutte le funzioni di Apple IIe ed Apple IIc, capace di operare con i più di 10.000 pezzi di software scritti per Apple II.

Ma questo non è tutto. Rispetto alla famiglia Apple II la velocità di Apple IIGS è tre volte superiore, grazie al nuovo processore a 16 bit, con 256 Kb di memoria (espandibili fino a 8Mb).

L'apprendimento è ancora più facile e naturale: interfaccia amichevole ed uso del mouse sono ora lo standard di Apple IIGS.

Le sue capacità espressive sono

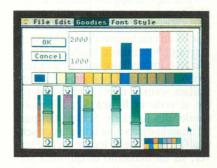
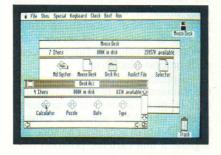
Disco Rigido HD20SC

Scheda d'espansione di memoria

Disk Drive 5.25"

Apple IIGS:
e futuro è alle sue spalle.

estremamente più sofisticate.
Il monitor a colori RGB è in grado di riprodurre ogni tipo di grafico od immagine a colori con una definizione nitida e professionale, potendo contare su una gamma di 4.096 nuances di colori.
Un sintetizzatore, con 32 voci a disposizione, è capace di creare anche ogni tipo di sonorità.

L'esperienza di tanti in un computer per tutti.
Apple IIGS è un computer versatile ed espandibile. Il suo corredo di periferiche, tutte direttamente collegabili, comprende tra le altre: le stampanti ImageWriter™ e LaserWriter™, il disco rigido HD20SC dalla grande capacità di archiviazione, la scheda di espansione di memoria a 1,28Mb

e la scheda d'interfaccia SCSI che rende più veloce la comunicazione con le periferiche.
La più vasta biblioteca software esistente al mondo, con dischetti da 3.5" e 5.25", leggibili da drive per ambedue i formati, si adatterà alle più svariate esigenze.
Infatti Apple IIGS è in grado di snellire ogni attività gestionale dell'azienda, tra cui contabilità e magazzino, ed è un validissimo strumento per tutti i professionisti come medici, dentisti, avvocati ed architetti.
Nel campo della scuola, la sua elevatissima capacità di comunicazione, insieme a tutti i programmi di Apple II, rende ancora più stimolante il suo utilizzo nelle didattiche d'apprendimento più avanzate.
Se pensate che Apple IIGS sia veramente il computer più rivoluzionario della famiglia Apple II, prima di recarvi ad un Apple Center, voltate pagina...

Disk Drive 3.5"

INNOVAZIONE

Prodotto dalla Think Technologies, Inc. 420 Bedford Street, Lexington, MA 02173, InBox costa 295 dollari.

• **AppleShare.** Una delle richieste che sempre più spesso viene da parte di utenti Macintosh, per un pieno sfruttamento della rete AT, è la possibilità di avere un vero file server in grado di gestire in maniera ottimale Macintosh, dischi rigidi e periferiche di varia natura, collegati tra loro tramite AT. Parzialmente questo problema è stato affrontato da qualche produttore di software con risultati anche apprezzabili, come ad esempio MacServe della Infosphere, ma tutti questi prodotti sono sempre rimasti a livelli di Disk Server.

Oggi il problema è stato finalmente risolto con la produzione, da parte della stessa Apple, di un pacchetto denominato AppleShare.

AppleShare è un prodotto software che permette agli utenti Macintosh collegati all'interno di una rete AT di condividere documenti, applicazioni e risorse come se fossero contenute all'interno del disk drive del proprio Macintosh.

Il pacchetto software è composto da due parti:

---

1. un file server (software) che viene installato su un Macintosh Plus a cui sono collegati uno o più hard-disk, e che funge da host per la gestione della rete: è da precisare tuttavia che il Macintosh utilizzato per il server non può essere usato come stazione di lavoro.
2. un workstation software che va installato su ogni disco di avvio per ogni utente, anche se poi questi non potrà avere la lista a video degli altri utenti, o di gruppi di utenti collegati in rete.

Ma vediamo in dettaglio quali sono le caratteristiche principali di questo file server:

- Gli utenti possono condividere le informazioni presenti sul disco rigido con uno o più gruppi di utenti che lavorano in rete AT, esattamente come se lavorassero col proprio Macintosh. Ciò vuol dire che più utenti possono accedere contemporaneamente allo stesso documento senza problemi. Inoltre il Finder visualizza istantaneamente sul video dei vari utenti collegati in rete ogni tipo di creazione, cancellazione, spostamento o modifica di documenti e cartelle. In tal modo si avrà sempre sott'occhio la situazione reale e aggiornata di quanto accade, consentendo una condivisione delle informazioni facilitata e aumentando di conseguenza l'efficienza del proprio lavoro.

- Il tempo di apprendimento di AppleShare è veramente limitato al minimo, grazie al fatto che AppleShare è solo un'estensione dell'architettura visiva di Macintosh. Inoltre il suo utilizzo è immediato: infatti, una funzione di scelta (Chooser) viene installata sotto il menù Apple () come si vede in **figura 5**, ed è molto simile alla funzione Scelta stampante; quando essa viene attivata consente all'utente di selezionare un file server, su un massimo di quindici server disponibili, su una determinata rete; infine il workstation software permette anche di automatizzare questa fase di selezione del server e del volume ogni volta che l'utente accende il proprio Macintosh.

- AppleShare provvede, tramite meccanismi di sicurezza, a salvaguardare le informazioni che ogni utente ritiene riservate e personali. Quindi le possibilità di accesso, che sono assegnate a una cartella, possono prevedere diversi livelli di accesso a singolo file o cartella creati, e il finder visualizza le possibilità di accesso per ogni cartella del sistema.

- Ogni utente deve ricordarsi una sola parola d'ordine (password) quando accede al server. Infatti all'accensione del proprio Macintosh ogni utente potrà accedere o meno alle cartelle contenute nel server, in quanto quest'ultimo sfrutta un sofisticato sistema di archiviazione interno in grado di determinare quali sono i livelli di accesso relativi all'utente per l'insieme delle cartelle presenti. Questo archivio e le videate sui vari Macintosh sono automaticamente e costantemente aggiornati durante le varie operazioni del server, permettendo anche il cambiamento delle possibilità di accesso durante la sessione di lavoro.

- Il server è molto efficiente, in quanto si occupa di allocare e recuperare dinamicamente lo spazio nei vari volumi del server, cosicché si elimina la necessità, spesso troppo rigida, di creare partizioni sul disco o di predefinirne l'esatta occupazione. Una caratteristica curiosa consiste nel fatto che si può segnalare automaticamente agli utenti quando il sistema verrà spento, dando tempo sufficiente a tutti per memorizzare il proprio lavoro e disconnettersi dal server.

Vediamo ora brevemente in dettaglio qualche nota tecnica relativa al funzionamento di AppleShare. Questo file server lavora grazie all'AppleTalk Filing Protocol (AFP). AFP permette a sistemi di computer connessi in rete di accedere ai file memorizzati nei vari volumi del server (disco rigido); per i Macintosh tale accesso è a livello delle chiamate del file system, tramite il Macintosh File

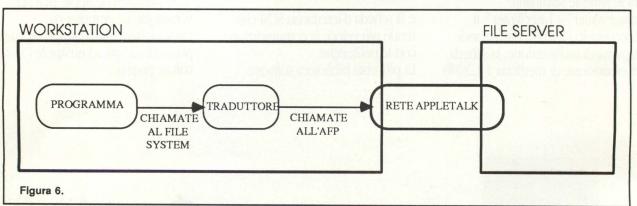
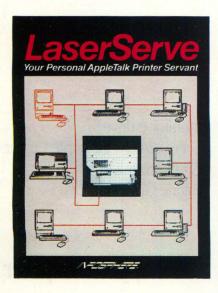



Figura 6.

Manager, e quindi un computer connesso a una rete locale con questo sistema viene chiamato workstation.

Il file server mantiene su ciascuno dei suoi volumi una disposizione gerarchica dei file nelle directory (chiamate cartelle), in maniera essenzialmente analoga a quello che fa il sistema HFS del Macintosh Plus.

Durante una sessione di lavoro con una workstation, un traduttore converte le 'chiamate al File Manager' in 'una o più chiamate di linguaggio di gestione di rete' chiamato appunto AppleTalk Filing Protocol. Queste chiamate AFP sono mandate al server dalla workstation sulla rete, e i risultati sono rimandati indietro dal server alla workstation richiedente, come si può vedere in **figura 6**.

La procedura che gestisce le chiamate in una workstation non esegue chiamate dirette all'AFP, ma esegue chiamate simili a quelle che sono effettuate dal sistema HFS quando gestisce file o cartelle su disco: quindi l'accesso ai volumi e/o file del server è trasparente rispetto all'applicazione usata; ciò significa che una volta che il volume è montato sulla workstation appare la relativa icona sulla scrivania, e l'utente può accedere ai file del volume come se fossero residenti sul proprio dischetto. Poiché i volumi del server possono essere condivisi da più utenti della rete, AFP fornisce una varietà di funzioni ai file di sistema, come ad esempio proteggere dei dati riservati, bloccando a più livelli il singolo file o la cartella che lo contiene.

Il controllo che viene eseguito da AFP permette di riservare i dati a un singolo utente, a gruppi di utenti o a tutti gli utenti della rete, attraverso un meccanismo di bloccaggio detto di byte-range oppure di accesso non consentito: tali caratteristiche possono essere utilizzate da qualsiasi applicativo.

Infine vale la pena di citare il fatto che numerose software house stanno modificando le loro applicazioni per sfruttare le caratteristiche di AppleShare. Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi direttamente alla Apple Computer, Strada Rivoltana n° 8, Segrate (Milano), telefono 02/7533751-2-3-4-5.

• **Maze Wars+.** Infine una nota ludica per la rete AT. Infatti Maze Wars+ è un gioco di strategia, a cui

Una rete di reti

La Hayes è considerata negli Stati Uniti la casa produttrice di modem e dispositivi telematici per antonomasia. Fanno fede di questa meritata reputazione prodotti come Smartmodem 1200, da anni assai venduto oltreoceano, o come la nuova unità Smartmodem 2400, che lavora a velocità doppia.

Questa società molto dinamica è stata fra le prime a puntare con decisione sul Macintosh con vari prodotti hardware e software, tra cui citiamo ad esempio Smartcom II, un programma di comunicazione fra i più potenti e sofisticati disponibili sul mercato: tale programma si avvale in pieno dell'interfaccia grafica del Mac, e annovera fra le caratteristiche di maggior rilievo quella di poter trasferire fra i due Mac collegati non soltanto testi, ma anche immagini e figure di vario genere.

Una delle novità più interessanti presentate nel corso di quest'anno dalla Hayes è senza dubbio InterBridge, un dispositivo di connessione concepito per collegare fra loro due o più reti Apple Talk (AT). La rete AT consente di connettere fino a 32 Macintosh e, in un futuro non tanto lontano, il nuovo Apple IIGS, in modo che tutti i computer possano condividere varie periferiche e scambiarsi dati in modo efficiente e rapido. InterBridge espande le capacità della rete AT, fornendo la possibilità a più gruppi di computer di dialogare a livello sia locale sia remoto, in quanto può stabilire una connessione fra numerose reti, permettendo a un computer di una di esse di accedere, ad esempio, a una stampante Laserwriter o all' hard disk di un Macintosh collegati a un'altra rete AT.

Utilizzando InterBridge a livello locale, due reti possono essere riunite insieme per espanderne la potenza e ottimizzare il trasferimento di dati e l'utilizzo delle risorse hardware e software. Supponiamo ad esempio che all'interno della stessa ditta vi siano due gruppi di computer, rispettivamente all'ufficio vendite e all'ufficio ordini: la connessione fra i due gruppi consente di effettuare verifiche immediate sui dati del cliente, senza ricorrere a inutili duplicazioni delle informazioni.

A livello remoto, InterBridge può ancora svolgere le sue funzioni se usato con Smartmodem 2400, utilizzando una linea telefonica commutata o dedicata. In questo caso, un documento redatto nell'ufficio della sede centrale di un'azienda può essere trasferito immediatamente a una filiale, e stampato direttamente con la stampante Laser locale.

Il software fornito assieme a InterBridge consente di ottenere una notevole varietà di configurazioni in modo da aderire alle necessità più diversificate.

Denominato InterBridge Manager Software, permette di gestire completamente le porte del dispositivo e le caratteristiche della trasmissione, indicando per esempio la disponibilità di altre unità InterBridge in linea, ed effettuando direttamente le chiamate alle reti remote collegate. Il tutto naturalmente con la caratteristica semplicità e immediatezza d'uso che contraddistinguono i programmi realizzati secondo l'interfaccia utente Macintosh.

Inoltre InterBridge Manager Software è in grado di monitorare con precisione tutto il traffico di dati che passa attraverso ogni singolo InterBridge: può essere così esattamente valutato il numero di "pacchetti" di informazioni scambiato da ciascuna unità, determinando quindi eventuali sproporzioni nella ripartizione del traffico stesso.

possono partecipare tutti gli utenti di una rete locale AT, oppure due soli giocatori collegati tra loro via modem o accoppiatore acustico. Ogni giocatore può avere una visione tridimensionale o in pianta del labirinto, ed è prevista un'opzione che nasconde lo schermo di gioco alla vista del capo! La nota più interessante è che il gioco contiene una parte software in grado di gestire la trasmissione dati, per poter giocare via modem con qualcun altro.

Utilizzando il gioco in una rete AT, teoricamente possono giocare fino a 30 utenti, ma il numero ottimale è di 4-6 giocatori per volta.

Maze Wars+ è prodotto dalla MacroMind® Inc. 1028 W. Wolfram St. Chicago, IL 60657, e costa 49,95 dollari.

Alfonso Scoppetta

L'aspetto esteriore di tale strumento è abbastanza dimesso: InterBridge si presenta infatti come una scatola di colore scuro, ravvivata soltanto sul frontale da un led che segnala l'accensione, oltre che dal classico logo della Hayes. Sul retro si trovano invece i connettori per i collegamenti, e più precisamente due classici RS-232 (DB-25P), e due femmine a 9 Pin (DB-9S), per la connessione alla rete AT.

La velocità di trasmissione per la seriale è settabile, come già accennato, via software, fino a un massimo di 9600 bps. La porta AT opera invece alla caratteristica velocità di 230.400 bps. Data la standardizzazione dei connettori, non è previsto l'utilizzo di cavi particolari. Completano il pannello posteriore il jack di ingresso per l'alimentazione e un interruttore di accensione.

All'interno di questa apparecchiatura si trova un microprocessore Motorola 68008 operante a 7.3728 Megahertz, deputato a governare le modalità operative, coadiuvato da 256 Kbytes di memoria RAM dinamica, da 64K di ROM e da 256 bytes in EPROM. La costruzione, pur nella sua relativa semplicità, è nel complesso curata e rifinita, come è tradizione della Hayes.

InterBridge viene fornito dalla casa produttrice in una elegante confezione contenente, oltre al dispositivo hardware, un completo manuale d'uso, 7 schede di riferimento rapido, un dischetto contenente il software, e l'alimentatore. L'utilizzo è consigliato in abbinamento con System 3.1.1 e Finder 5.2 o seguenti, il che preclude di fatto l'uso del sistema con il vecchio Macintosh 128K, del resto ormai nettamente sorpassato dai numerosi aggiornamenti effettuati in casa Apple. InterBridge non è distribuito in Italia. Negli U.S.A. è in vendita nei negozi specializzati a un prezzo di listino di 800 dollari.

Stefano Minotto

Un milione per il tuo software

Si, hai letto bene. Applicando compensa fino ad un milione di lire il software dei lettori. Naturalmente il materiale deve pervenire alla nostra rivista secondo standard ben precisi:

- deve essere corredato del listato su carta;
- deve essere accompagnato dal dischetto;
- il programma deve essere scritto in modo professionale (niente righe inutili) come pure professionale deve apparire l'impaginazione e la grafica delle videate;
- il tutto deve essere accompagnato da una esauriente spiegazione tecnica di come gira il programma, almeno nelle sue parti principali, e di un articolo che ne spieghi il funzionamento e fornisca le necessarie istruzioni per un giusto impiego.

Fra tutti coloro che invieranno il loro software seguendo queste precise modalità, Applicando sceglierà quelli da pubblicare. Invierà in tal caso agli autori un regolare contratto che, oltre alle consuete clausole, riporterà l'indicazione del compenso. Detto compenso può arrivare fino a un milione di lire, a seconda del grado di complessità e di professionalità con cui il programma è stato redatto.

L'ultimo nato della serie II è in grado di sfruttare tutto il software dei suoi predecessori. Ma per le sue eccezionali prestazioni grafiche sono nati dei pacchetti ad hoc, che fanno meraviglie.

Quante tavolozze per Apple IIGS

Presentato all'ultima edizione dello SMAU, il nuovo Apple IIGS ha suscitato grande ammirazione per le eccezionali capacità grafiche e sonore e ha generato in chi lo ha visto all'opera molte aspettative e una comprensibile curiosità verso i futuri programmi in grado di sfruttare al meglio la macchina.

Infatti il IIGS è completamente compatibile con il software esistente per Apple II, mentre i programmi scritti espressamente per il IIGS non sono compatibili con i precedenti modelli della linea II; questo per varie diversità inerenti alla capacità di memoria, al microprocessore e al sistema operativo.

Uno dei primi programmi nati solo per il IIGS è GSPaint, un programma grafico con animazione prodotto dalla Version Soft e distribuito in Italia dalla Italware. GSPaint è in grado di sbalordire anche coloro che hanno una notevole dimestichezza con i computer. E' successo anche a noi quando, in redazione, abbiamo lanciato il programma e abbiamo cominciato a modificare colori e caratteristiche dei vari disegni usando le opzioni del programma.

Nato sulla falsa riga di MacPaint, celebre programma grafico per Macintosh, presenta una distribuzione dell'area di lavoro e degli accessori molto simile alla sua ma, in più, con la possibilità di gestire ben 4.096 colori disponibili.L'area di lavoro utilizzabile è pari a un foglio A4 (21 x 29.7 cm) e la matrice video, ossia l'immagine visibile, è di 360 x 640 punti.

Come si presenta GSPaint

La parte bassa dello schermo presenta la tavolozza selezionata, che contiene i 16 colori in tinta unita e i 16 retini base in bianco e nero che possono essere velocemente modificati (**figura 1**).

La parte sinistra dello schermo presenta gli accessori, ossia 20 elementi che attivano funzioni diverse quali disegnare, cancellare, dipingere, utilizzare lo spray, scrivere testi, disegnare rettangoli, cerchi e poligoni irregolari e altre ancora.

La parte alta dello schermo presenta i vari menù di comando del programma: Mela, Archivio, Composizione, Strumenti, Colore, Testo.

Non ci soffermiano dettagliatamente sulla descrizione dei comandi disponibili in quanto sono veramente facili da comprendere e utilizzare; analizziamo invece velocemente le opzioni possibili.

• I sottomenù della Mela sono: il box delle informazioni sugli autori del programma, l'opzione di aiuto e l'orologio.

• I sottomenù di Archivio sono otto e sono i classici comandi, tra cui Chiudi, Registra col Nome, e Ver-

IIGS: a proposito di famiglia...

Nella relazione che accompagna il bilancio della Apple Computer un agguerrito John Sculley risponde, numeri alla mano, a chi, all'inizio dell'anno, scommetteva sul crollo della casa della mela e soprattutto a chi giurava che la linea II sarebbe stata definitivamente abbandonata. I fatti sono dalla sua parte: il nuovo IIGS ha raccolto favori unanimi e cominciano a vedersi i primi frutti del lavoro che le terze parti stanno sviluppando per la nuova macchina della serie II.

Da non dimenticare che tutte le migliaia di applicazioni sviluppate per i più anziani membri della famiglia II sono compatibili con la nuova macchina: a tal proposito *Applicando* pubblicherà nel prossimo numero una tabella di compatibilità per quanto riguarda il software e l'hardware più diffuso.

La politica commerciale che accompagna il lancio del IIGS favorisce, come è nella tradizione Apple, i "vecchi" utenti. Chi possiede un precedente modello della serie II (sia esso un Europlus, un IIe o un IIc), in qualunque modo acquisito (anche se acquistato in America, per intenderci) può restituirlo all'Apple Center nel quale effettua l'acquisto dell'Apple IIGS e ottenere così uno sconto di 700 mila lire per la CPU, di 100 mila lire per il monitor e di 100 mila lire per ogni disk drive con controller. Il duodisk, il comodo disk drive doppio, dà diritto a uno sconto di 100 mila lire, quanto un drive singolo. Nel caso dell'Apple IIc lo sconto parte automaticamente da una base di 800 mila lire poiché in questo modello un drive è già incorporato. Per ottenere questi sconti tutto il materiale deve essere perfettamente funzionante ed essere, ovviamente, originale Apple. Monitor e disk drive prodotti da terze parti, per intenderci, non possono essere restituiti. Infine, non possono essere restituiti drive e monitor non accompagnati dalla CPU. La logica consiglia però di tenersi comunque un disk drive da 5,25", in modo da limitarsi ad acquistare un solo disk drive da 3,5", se già non lo si possiede, e contemporaneamente poter far girare la libreria di programmi già acquisita su floppy da 5,25".

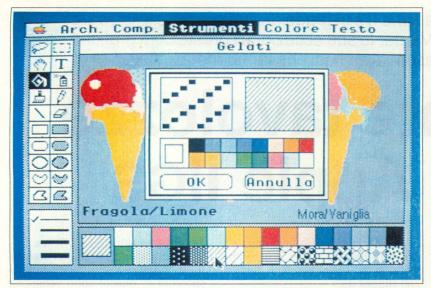



Figura 1

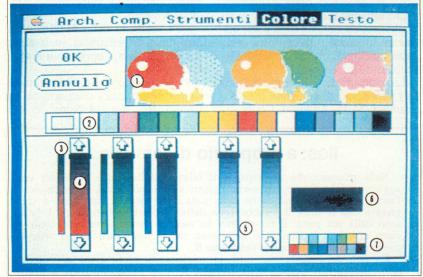



Figura 2

Ma Apple Writer è compatibile?

La versione in ProDos di Apple Writer, il famoso word processor per Apple II, sul IIGS funziona perfettamente. Fatta eccezione per la stampa.

Così risulta dalle prove di compatibilità del più diffuso programma di scrittura per Apple II effettuate dallo Studio Pedrazzini sul nuovo IIGS. Il problema di questi buchi nella compatibilità risiede non nella nuova macchina di Cupertino ma nel software, e più precisamente nel modo in cui il programma inizializza le variabili dell'interfaccia seriale di cui è dotato l'ultimo nato della serie II. Una possibile soluzione è l'utilizzo della nuova versione di Professional Writer, il programma che espande le potenzialità di Apple Writer, sviluppato dallo stesso Studio Pedrazzini. L'upgrade del programma permetterà infatti di stampare tranquillamente anche sul IIGS senza perdere nessun optional di Professional Writer.

Il prezzo non cambia, rispetto alla precedente release: 198 mila lire Iva esclusa. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi alla Polisistemi, distributore esclusivo di Professional Writer, via Derna 19, Milano, telefono 02/2829917.

sione Precedente, che annulla l'ultima modifica apportata al disegno.

• I sottomenù di Composizione riguardano le opzioni di manipolazione del disegno quali l'eliminazione di parte del disegno (Taglia), la rotazione di parte del disegno (Ruota) e così via.

• I sottomenù di Strumenti invece presentano le opzioni relative agli strumenti utilizzabili per realizzare il disegno. Pagina Intera permette di visualizzare tutto il disegno, Immagine Ingrandita ingrandisce l'immagine permettendo la correzione punto per punto, mentre Forma del Pennello permette di scegliere tra le 24 forme del pennello disponibili.

• I sottomenù di Colore sono quattro, tutti estremamente utili. Tra questi Identifica Colore trasforma il puntatore del mouse in un piccolo mirino: spostando il mirino sul disegno il programma evidenzia il colore utilizzato. Tavolozza invece permette di scegliere e comporre i vari colori con tre attenuatori dei colori base e due attenuatori per il bianco e nero (**figura 2**). Ogni tavolozza può contenere fino a un massimo di 16 colori (**figura 3**). E' possibile archiviare fino a 128 tavolozze diverse.

• Il menù Testo permette di scegliere il testo che si desidera utilizzare nel disegno.

Colori e animazione

GSPaint mette a disposizione parecchie scorciatoie per l'attivazione di opzioni e comandi, rendendo ulteriormente più veloci parecchie operazioni inerenti al salvataggio dei file o alle modifiche dei colori a disposizione.

E' possibile scegliere tra 4.096 colori diversi, ma è necessario ricordare che il programma può gestire solo 16 colori per volta. In altre parole scegliendo il colore verde e disegnando un rettangolo verde, se si modifica la tavolozza e nella posizione del colore verde si installa il colore grigio, tutte le aree verdi diventeranno grigie.

A prima vista questa caratteristica può apparire una seria limitazione, ma a livello pratico si scopre che raramente si utilizzano più di 16 colori per realizzare un disegno.

GSPaint può salvare i disegni in due formati: il primo si chiama semplicemente Paint e salva tutta la pagina (**figura 4**), il secondo è il for-

mato Video che salva solo l'area visibile sul video.

Il formato Video ci porta a un'altra eccezionale caratteristica del programma: l'animazione.

La descrizione di un esempio pratico aiuta a comprendere meglio come viene realizzata l'animazione.

Supponiamo di disegnare tre palloncini colorati e alcune nuvolette sullo sfondo. Salviamo la prima immagine come formato video con il nome PALLONI.10. Ora modifichiamo il disegno spostando leggermente verso destra le nuvolette e salviamo la nuova immagine col nome PALLONI.20. Spostiamo nuovamente le nuvolette verso destra e salviamo col nome PALLONI.30 e così via. Ovviamente più piccoli saranno gli spostamenti delle nuvolette più l'animazione sarà accurata. Successivamente con l'opzione Compressione possiamo scegliere il tempo di esecuzione dell'animazione.

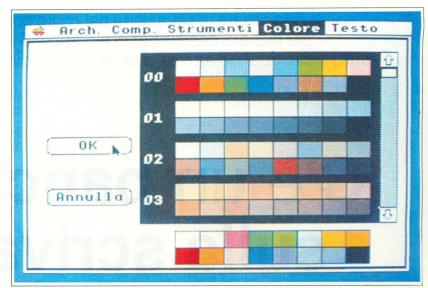
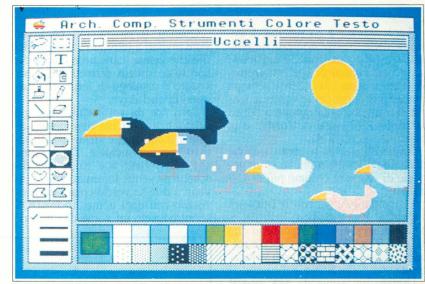
GSPaint registra le immagini sotto un formato particolare, per cui la prima immagine viene registrata per intero mentre delle successive vengono registrate solo le modifiche relative all'immagine precedente. Ora, attivando l'opzione Animazione, comincia lo spettacolo.

Difficile quindi, se non impossibile, trovare dei veri e propri difetti in GSPaint, fondamentale per tutti i possessori dell'Apple IIGS. E' un programma molto facile da utilizzare, è estremamente versatile e, con l'ImageWriter II, permette di ottenere risultati davvero sensazionali.

Il programma è corredato da un ricco manuale in italiano scritto per essere chiaramente capito sia da chi non ha la minima esperienza di computer sia da chi invece ha già una buona dimestichezza con queste macchine.

GSPaint è prodotto dalla francese Version Soft, che ha sempre creduto nella linea II, con risultati effettivamente eccellenti. Importatore per l'Italia è la Italware, Viale Europa 49, Cologno Monzese (MI), telefono 02/25141. GSPaint costa 185 mila lire più IVA, non è protetto ed è disponibile in tutti gli Apple Center.

E per scrivere c'è GSWrite

Oltre al fantastico GSPaint, la Version Soft ha realizzato per il IIGS anche un ottimo word processor basato sul principio: "ciò che vedi sul video è ciò che ottieni". Anche questo programma ricorda un classico di Macintosh, MacWrite. La parte alta dello schermo è occupata dai diversi menù i quali contengono tutte, ma proprio tutte, le opzioni classiche dei programmi di elaborazione testi; in più GSWrite offre la possibilità di scegliere il colore dello sfondo su cui scrivere e il colore del testo. E' inoltre possibile trasferire delle immagini create con GSPaint e integrarle nel testo.

A un primo esame il programma sembra non essere innovativo, ma non bisogna dimenticare che ormai i programmi di elaborazione testi sono tutti molto simili, in quanto i produttori hanno da tempo individuato tutte le necessità del mercato. E' abbastanza improbabile infatti che nei prossimi anni esca un word processor completamente innovativo, mentre nel campo della grafica gli approcci possibili sono ancora molto vasti.

GSWrite presenta però il vantaggio di essere un programma di elaborazione testi completo scritto appositamente per l'Apple IIGS, in grado quindi di sfruttare nel migliore dei modi le caratteristiche della macchina.

Anche GSWrite è distribuito da Italware ed è in vendita in tutti gli Apple Center a 185 mila lire più IVA.

Giuseppe Durazzano

Figura 3

Figura 4

Tenere aggiornata la situazione del conto corrente non è mai stato più facile di così! E per di più Apple Banker può darvi una mano quando arriva il momento della dichiarazione dei redditi.

C'è un banchiere sulla scrivania

Apple Banker è un sistema di gestione delle finanze domestiche flessibile e facile da usare. Registra le vostre operazioni di conto corrente, vi aiuta a tenere il saldo e stampa prospetti ordinati per le varie categorie. Il formato del programma riduce al minimo gli errori dell'utente e le possibili perdite di dati.

Apple Banker ha le caratteristiche di analoghi programmi che in un negozio di software costano più di 150 mila lire.

E' compatibile sia con il DOS 3.3 sia con il ProDOS, però il ProDOS è senz'altro il sistema operativo che si fa preferire, in quanto carica e salva il vostro lavoro molto più velocemente.

Usando un Apple da 64K con il DOS 3.3 nella sua locazione normale o con il ProDOS riuscirete a memorizzare circa 225 record.

Come si usa il programma

Tutti i comandi vengono selezionati premendo un solo tasto, e per molte scelte è sufficiente premere S o N. Praticamente l'unica volta che avrete bisogno di premere Return sarà quando introdurrete i dati. Premendo S andate avanti nel programma. Qualsiasi altro tasto viene interpretato come N, e in genere riporta al menù principale.

Eccettuato il caso in cui vi è richiesta specificamente una risposta S/N, il tasto Escape vi riporterà al menù principale.

Quando il programma ha inizio siete invitati a introdurre il nome del file che volete caricare o creare. Se non lo conoscete, scrivete 1 o 2 per vedere il catalogo di tutti i file esistenti in quel drive.

Se il file da voi scelto esiste già sul dischetto corrente viene automaticamente caricato, e viene visualizzato il menù principale. Se il nome che selezionate non esiste sul dischetto ne venite informati e siete invitati a dire se volete creare un nuovo file con quel nome. In ProDOS se introducete un nome che non rispetta l'esatta sintassi del ProDOS viene visualizzato un messaggio di SYNTAX ERROR. I nomi di file del ProDOS devono contenere non più di 15 caratteri, cominciare con una lettera e comprendere soltanto lettere, cifre e punti.Dopo avere selezionato il file che desiderate, si ritorna al menù principale.

Il menù principale

Sul menù principale potete scegliere fra otto opzioni (**figura 1**). Vediamole in dettaglio:

```
IL FILE CORRENTE E': CARIPLO
========================================
CI SONO 0 RECORD NEL FILE

SCEGLI FRA:

A. SALVARE IL FILE SUL DISCO
B. ORDINARE IL FILE
C. STAMPARE UN PROSPETTO
D. VEDERE I RECORD
E. INTRODURRE NUOVI RECORD
F. MODIFICARE I RECORD
G. IMPOSTARE IL SALDO INIZIALE
H. SELEZIONARE UN CONTO DIVERSO
```

Figura 1. Il menù principale del programma.

Listato 1. Apple Banker

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10   REM  ------------------
20   REM  APPLE.BANKER
30   REM  DI ROBERT DEVINE
40   REM  COPYRIGHT (C) 1987
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  -----------------
80   GOTO 850
90   VTAB GV: POKE 36,GH: PRINT GG$;: GOSUB 100: RETURN
100  INVERSE : PRINT GP$;: NORMAL
110  WAIT  - 16384,128:GX$ =  CHR$ ( PEEK ( - 16384) - 128): POKE
      - 16368,0
120  GL = GH +  LEN (GG$): POKE 36,GL: PRINT " ";: POKE 36,GL
130  RETURN
140  REM     SUBROUTINE INPUT
150  READ MX:MZ = 0: HOME : VTAB 23: PRINT " <RETURN> PER ACCETTAR
     E": POKE 35,22: ONERR  GOTO 3060
160  FOR MM = 1 TO MX
170  MAX = 19
180  IF MM = 1 THEN MAX = 7
190  IF MM = 2 THEN MAX = 8
193  IF MM = 3 THEN MAX = 18
195  IF MM = 4 THEN MAX = 15
198  IF MM = 5 THEN MAX = 8
200  IF MM = 6 THEN MAX = 4
210  READ VV: READ HH: READ QQ$: READ QC$
220  QB$ = RR$(MM): IF QB$ = "" THEN QB$ = QC$
230  GP$ =  LEFT$ (QB$,1): IF GP$ = "" THEN GP$ = " "
240  POKE  - 16368,0: GOSUB 320:RR$(MM) = QB$: GOSUB 550: IF MZ TH
     EN  PRINT  CHR$ (7);:HH = 29: GOTO 230
250  NEXT
260  IF MM = 8 AND NR > 0 THEN RR$(1) = N$(NR - 1,1):RR$(5) = "0":
      GOTO 310
270  IF MM = 8 AND NR < 1 THEN  GOTO 310
280  POKE 35,24: VTAB 22: PRINT : CALL  - 868: PRINT "VA BENE? (S/
     N) ";: GET CH$: IF CH$ = "S" OR CH$ =  CHR$ (121) THEN 310
290  IF CH$ <  > "N" AND CH$ <  >  CHR$ (110) THEN  PRINT  CHR$ (7
     );: GOTO 260
300  RESTORE : READ MX: HOME : GOTO 160
310  RETURN
320  VTAB VV: POKE 36,1: PRINT QQ$: CALL  - 958:
330  VTAB VV: POKE 36,HH: PRINT ":"QB$;:HH = HH + 1: POKE 36,HH
340  GV = VV:GH = HH:GG$ = "": GOSUB 90:QA$ = GX$: IF  ASC (QA$) >
      31 AND  ASC (QA$) < 127 THEN  PRINT QA$;:HH = HH + 1
350  IF QA$ =  CHR$ (27) THEN MM = 7: RETURN
360  IF QA$ =  CHR$ (13) THEN  POKE 36,HH: PRINT QB$: RETURN
370  IF  ASC (QA$) < 32 OR  ASC (QA$) > 122 AND QA$ <  >  CHR$ (13
     ) THEN  PRINT  CHR$ (7):HH = HH - 1: GOTO 320
380  QB$ = QA$: CALL  - 868
390  GP$ = " "
400  GH = HH:GV = VV:GG$ = ""
410  GOSUB 90:QA$ = GX$: IF  ASC (QA$) > 31 AND  ASC (QA$) < 127 O
     R  ASC (QA$) = 13 THEN  PRINT QA$;:HH = HH + 1
420  IF QA$ =  CHR$ (13) THEN  GOTO 480
430  IF QA$ =  CHR$ (8) OR QA$ =  CHR$ (127) THEN  GOSUB 490: GOTO
      400
440  IF QA$ =  CHR$ (27) THEN  GOTO 520
450  IF  ASC (QA$) < 32 THEN  VTAB VV: PRINT  CHR$ (7);: GOTO 400
460  IF  LEN (QB$) < MAX THEN QB$ = QB$ + QA$: GOTO 400
470  PRINT  CHR$ (7);:HH = HH - 1: GOTO 400
480  RETURN
490  IF QB$ = "" THEN  POKE 36,HH: RETURN
500  IF  LEN (QB$) > 1 THEN QB$ =  LEFT$ (QB$, LEN (QB$) - 1):HH =
      HH - 1: POKE 36,HH: PRINT " ";: POKE 36,HH: RETURN
510  QB$ = "":HH = HH - 1: POKE 36,HH: PRINT " ";: POKE 36,HH: RET
     URN
520  IF HH = 30 THEN MM = 7: RETURN
530  QB$ = "":HH = 30: POKE 36,HH: CALL  - 868: GOTO 400
540  REM     *** DATI ASSEGNI  **
550  MZ = 0
560  IF MM <  > 1 THEN 590
570  IF  LEN (RR$(1)) > 7 THEN MZ = 1
580  RETURN
590  IF MM <  > 2 THEN 620
600  GOSUB 780: IF  LEN (RR$(2)) > 8 THEN MZ = 1
610  RETURN
620  IF MM <  > 3 THEN 650
630  IF  LEN (RR$(3)) > 18 THEN MZ = 1
640  RETURN
650  IF MM <  > 4 THEN 680
660  IF  LEN (RR$(4)) > 15 THEN MZ = 1
670  RETURN
680  IF MM <  > 5 THEN 730
690  IF  VAL (RR$(5)) < .01 OR  VAL (RR$(5)) > 99999999 THEN MZ =
     1: REM  6 9'S
700  ZZ = 0: FOR X =  LEN (RR$(5)) TO 1 STEP  - 1: IF MID$ (RR$(5
     ),X,1) = "." THEN ZZ =  LEN (RR$(5)) - X
```

(Continua)

A - Salvare un file sul dischetto. Quando avete finito di operare con un file, questa opzione permette di salvare il vostro lavoro.

Siete avvisati che questa opzione sovrascriverà i vostri vecchi record, di modo che se fate questa scelta per inavvertenza vi è permesso tornare al menù principale.

Prima che il file sia salvato il programma legge il file esistente, per controllare il numero dei record presenti sul dischetto.

Se cercate di salvare meno record di quanti ce ne siano al momento sul dischetto venite informati del numero di record che state per perdere, e vi è data un'altra occasione per annullare il salvataggio.

B - Ordinare un file. Permette di riorganizzare il file in qualsiasi ordine vogliate. Se selezionate N. Assegno o Importo il file viene ordinato numericamente per il campo selezionato. Se selezionate Data il file viene ordinato cronologicamente. Se selezionate Pagato a, Descrizione o Codice il file viene ordinato alfabeticamente per il campo selezionato.

L'ultima opzione di ordinamento, Ordinamento Principale, è ideale per preparare il vostro rendiconto di fine anno.

Questa opzione ordina il file su tre campi, rendendo molto facile il reperimento di qualsiasi informazione che possa occorrervi. Il file viene prima ordinato alfabeticamente per Codice. Poi è ordinato alfabeticamente per Pagato a... internamente a ciascun Codice.

Infine è ordinato alfabeticamente per Descrizione internamente a ciascun Pagato a. Ordinamento Principale non consta in realtà di tre ordinamenti separati; tutto il lavoro viene fatto in un'unica passata attraverso il file.

C - Stampare un prospetto. Questa opzione permette di stampare un prospetto sullo schermo o sulla stampante con tutti i vari codici totalizzati, in modo che possiate vedere quale sia il totale in ciascuna categoria di uscite o di entrate. Si può usare una stampante ImageWriter o una Epson.

Prima che il vostro prospetto sia inviato alla stampante il programma vi invita a usare l'Ordinamento Principale per preparare i record per l'esatta emissione del prospetto.

D - Vedere specifici record. L'opzione D è probabilmente una di quelle che userete più spesso, in quanto permette di cercare informazioni nei vostri file in molti formati diversi.

Vi vengono presentate sette scelte di categoria:

a. N. Record
b. N. Assegno
c. Data
d. Beneficiario
e. Descrizione
f. Importo
g. Codice

Torneremo più avanti sui particolari d'impiego dell'opzione.

Quando state stampando qualsiasi prospetto (opzioni C o D del menù principale) potete fare una pausa nell'elencazione premendo la barra spazio; premendo qualsiasi altro tasto (tranne A) si riprende l'elencazione. Premendo A durante l'elencazione si tronca il prospetto e si torna al menù principale.

E - Introdurre nuovi record. Vi porta alla sezione di input del programma. Lo schermo mostra il corrente nome di file, l'ultimo assegno del file, il numero di record attuale e il contenuto del record precedente. Vi sono chiesti i sei elementi d'informazione necessari: numero d'assegno, data, pagato a..., descrizione, importo e codice. Ogni campo è munito di trappola degli errori, e non potete introdurre date non valide o importi zero.

Durante l'input, se vi trovate all'inizio di un campo quando premete il tasto Escape sarete riportati al menù principale. Se non siete all'inizio di un campo, ma avete già battuto un carattere o più, Escape pulirà il campo e vi permetterà di ricominciare da capo.

Se volete introdurre un deposito dovete introdurre "VERSA", anziché un numero d'assegno, nel campo N. Assegno; questo indica al programma che il record seguente è appunto un versamento, e l'importo sarà aggiunto al saldo invece di esserne sottratto.

Quando un record è stato introdotto compare la domanda "Va bene?". Se tutti i dati che avete introdotto sono esatti premete S. Se premete N

```
710  NEXT : IF ZZ <  > 0 AND ZZ <  > 2 THEN MZ = 1
720  RETURN
730  IF MM <  > 6 THEN 750
740  IF  LEN (RR$(6)) > 4 THEN MZ = 1
750  RETURN
760  DATA   6,10,29 ,N. ASSEGNO,,11,29,DATA (GG/MM/AA),,12,29,BENE
     FICIARIO,,13,29,DESCRIZIONE,
770  DATA    14,29,IMPORTO,"0",15,29,CODICE,
780  IF  MID$ (RR$(2),2,1) = "/" AND  LEFT$ (RR$(2),1) < ":" AND
     LEFT$ (RR$(2),1) > "/" THEN RR$(2) = "0" + RR$(2)
790  IF  MID$ (RR$(2),5,1) = "/" AND  MID$ (RR$(2),4,1) < ":" AND
      MID$ (RR$(2),4,1) > "/" THEN RR$(2) =  LEFT$ (RR$(2),3) + "0
     " +  RIGHT$ (RR$(2),4)
800  IF  MID$ (RR$(2),3,1) <  > "/" OR  MID$ (RR$(2),6,1) <  > "/"
      THEN  GOSUB 840: RETURN
810  IF  VAL ( LEFT$ (RR$(2),2)) > 31 OR  VAL ( LEFT$ (RR$(2),2))
     < 1 THEN  GOSUB 840: RETURN
820  IF  VAL ( MID$ (RR$(2),4,2)) > 12 OR  VAL ( MID$ (RR$(2),4,2)
     ) < 1 THEN  GOSUB 840: RETURN
830  RETURN
840  MZ = 1: RETURN
850  A$ = "Z":RC = 1: DIM RR$(7):PQ = 0: DIM N$(400,6),R(400): ONE
     RR  GOTO 3060
860  F$(0) = "N. RECORD":F$(1) = "N. ASSEGNO":F$(2) = "DATA ":F$(3
     ) = "BENEFICIARIO":F$(4) = "DESCRIZIONE ":F$(5) = "IMPORTO ":
     F$(6) = "CODICE ":F$(7) = "ORDINAMENTO PRINCIPALE":D$ =  CHR$
      (4): GOTO 1080
870  VV = R:QC$ = I$:RR$(1) = "": GOSUB 320
880  IF  LEN (RR$(1)) > L THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 870
890  I$ = RR$(1): RETURN
900  VTAB R: POKE 36,CC - 1:GG$ = "":GV = R:GH = CC - 1:GP$ = " ":
      GOSUB 90:IN$ = GX$: IF  ASC (IN$) > 127 THEN 980
910  IF  ASC (IN$) = 127 OR  ASC (IN$) = 8 THEN 960
920  ON ( ASC (IN$) = 27) GOTO 870: ON ( ASC (IN$) = 13) GOTO 950:
      IF  ASC (IN$) < 32 OR  ASC (IN$) = 44 OR  ASC (IN$) = 58 OR
      ASC (IN$) = 34 THEN 980
930  IF LC = L THEN 980
940  LC = LC + 1:II$ = II$ + IN$:CC = CC + 1: PRINT IN$: GOTO 900
950  I$ = II$: RETURN
960  I$ = "": VTAB R: POKE 36,C: CALL  - 868: CALL  - 198: GOTO 87
     0
970  CC = CC - 1:LC = LC - 1:II$ =  LEFT$ (II$,LC): POKE 36,CC: PR
     INT " ": RETURN
980  CALL  - 198: GOTO 900
990  VTAB 21: PRINT "IL SALDO PRESENTE E' Lit. ";: GOSUB 1000: PRI
     NT PB$:RC = 0: RETURN
1000  ON (RC = 0) GOTO 1010:PB =  VAL (SB$): FOR X = 1 TO NR:PB =
      PB -  VAL (N$(X,5)): NEXT X
1010  PB$ =  STR$ (PB)
1040  RETURN
1050  ON ( PEEK (222) = 6) GOTO 1160: PRINT D$"CLOSE": HOME : ON (
       PEEK (222) < 4 AND  PEEK (222) > 21) GOTO 1190
1060  VTAB 10: POKE 36,15: PRINT "E' ACCADUTO UN ERRORE MENTRE VEN
      IVANO LETTI O SALVATI I DATI": PRINT
1070  POKE 36,14: PRINT "CONTROLLA IL DRIVE O NOME DEL FILE NON VA
      LIDO E RIPROVA": PRINT : PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINUAR
      E ";: GET Q$: PRINT : ON A$ = "Z" GOTO 1080: GOTO 1190
1080  PRINT D$"PR#3": PRINT : HOME : PRINT "APPLE BANKER": PRINT "
      DI ROBERT R. DEVINE": PRINT "(C) 1987 BY APPLICANDO & MICROS
      PARC, INC."
1090  FOR X = 1 TO 78: PRINT "=";: NEXT : PRINT : PRINT : PRINT :
      PRINT : PRINT
1100  PRINT "SCRIVI 1 O 2 PER VEDERE IL CATALOG DEL DISCHETTO IN Q
      UEL DRIVE": PRINT : PRINT "SCRIVI IL NOME DEL CONTO DA CARIC
      ARE O CREARE: ";
1110  INPUT FILE$:F =  VAL (FILE$): IF F = 1 OR F = 2 THEN  HOME :
       PRINT D$"CATALOG,D"F: GOTO 1100
1120  IF  LEN (FILE$) < 1 THEN  GOTO 1080
1130  IF FILE$ =  CHR$ (27) THEN  TEXT : HOME : END
1140  ONERR  GOTO 1160
1150  PRINT D$"VERIFY "FILE$: HOME : VTAB 10: POKE 36,25: PRINT "S
      TO CARICANDO I DATI DEL FILE "FILE$:A$ = "": POKE 216,0: GOT
      O 1320
1160  IF  PEEK (222) <  > 6 THEN  GOTO 3060
1170  HOME : VTAB 10: POKE 36,20: PRINT "NON HO TROVATO "FILE$" SU
      L DISCHETTO": PRINT : POKE 36,20: PRINT "VUOI APRIRE UN NUOV
      O FILE (S/N) ? ";: GET Q$: PRINT Q$: IF Q$ <  > "S" AND Q$ <
        >  CHR$ (121) THEN  GOTO 1080
1180  NF$ = "N": GOTO 1190
1190  HOME : PRINT "IL FILE CORRENTE E': "FILE$;: POKE 36,60: PRIN
      T "<ESC> PER FINIRE": FOR X = 1 TO 78: PRINT "=";: NEXT : PR
      INT
1200  VTAB 3: PRINT "CI SONO "NR" RECORD NEL FILE": PRINT : PRINT
      "SCEGLI FRA:": PRINT
1210  ONERR  GOTO 3060
1220  L(1) = 8:L(2) = 8:L(3) = 19:L(4) = 15:L(5) = 8:L(6) = 6:L(0)
      = 3
1230  PRINT "A. SALVARE IL FILE SUL DISCO": PRINT "B. ORDINARE IL
      FILE": PRINT "C. STAMPARE UN PROSPETTO": PRINT "D. VEDERE I
```

```
      RECORD": PRINT "E. INTRODURRE NUOVI RECORD"
1240  PRINT "F. MODIFICARE I RECORD": PRINT "G. IMPOSTARE IL SALDO
       INIZIALE": PRINT "H. SELEZIONARE UN CONTO DIVERSO": PRINT :
       GOSUB 990
1250  PRINT ::GV = 23:GG$ = "SCEGLI : ":GH = 1:GP$ = " ": GOSUB 90
      :Q$ = GX$
1260  IF Q$ =  CHR$ (27) THEN 3030
1270  IF  ASC (Q$) > 96 THEN QV =  ASC (Q$):QV = QV - 32:Q$ =  CHR
      $ (QV)
1280  ON (Q$ < "A" OR Q$ > "H" OR  LEN (Q$) = 0) GOTO 1250:A =  AS
      C (Q$) - 64: PRINT Q$
1290  ON (NR > 0) GOTO 1310: IF A = 5 OR A >  = 7 THEN 1310
1300  VTAB 22: INVERSE : PRINT " DEVI PRIMA LEGGERE O INTRODURRE U
      N RECORD ": NORMAL : PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINUARE";:
       GET Q$: PRINT : VTAB 21: CALL  - 958: GOSUB 990: GOTO 1250
1310  ON A GOTO 1340,1400,1640,1930,2490,2660,2930,3020,3030: GOTO
       1250
1320  ONERR  GOTO 3060
1330  PRINT D$"OPEN "FILE$: PRINT D$"READ "FILE$: INPUT NR: FOR X
      = 1 TO NR: FOR Y = 1 TO 6: INPUT N$(X,Y): NEXT Y,X: INPUT SB
      $: PRINT D$"CLOSE": GOTO 1190
1340  HOME : VTAB 10: POKE 36,32: PRINT "*** ATTENZIONE ***": PRIN
      NT : POKE 36,20: PRINT "<S>AVE SOVRASCRIVERA' I TUOI VECCHI
      RECORD.": POKE 36,28: PRINT "LO VUOI FARE ?";: GET A$: PRINT
       A$: IF A$ <  > "S" AND A$ <  >  CHR$ (121) THEN  GOTO 1190
1350  IF NF$ = "N" THEN 1380
1360  PQ = 1: PRINT D$"OPEN "FILE$: PRINT D$"READ "FILE$: INPUT Y:
       PRINT D$"CLOSE": HOME : VTAB 10: IF Y <  = NR THEN 1380
1370  POKE 36,24: PRINT "STAI PER PERDERE "Y - NR" RECORD": PRINT
      : POKE 36,20: PRINT "VUOI ANCORA SALVARE I TUOI RECORD ?";:
      GET Q$: IF Q$ <  > "S" AND Q$ <  >  CHR$ (121) THEN PQ = 0:
      GOTO 1190
1380  HOME : VTAB 10: POKE 36,29:PQ = 1: PRINT "STO SALVANDO I REC
      ORD SUL DISCO": PRINT D$"OPEN "FILE$: PRINT D$"WRITE "FILE$
1390  PRINT NR: FOR X = 1 TO NR: FOR Y = 1 TO 6: PRINT N$(X,Y): NE
      XT Y,X: PRINT SB$: PRINT D$"CLOSE":PQ = 0: GOTO 1190
1400  HOME : PRINT "MENU' ORDINAMENTO RECORD";: POKE 36,53: PRINT
      "<ESC> PER MENU' PRINCIPALE": FOR X = 1 TO 78: PRINT "=";: N
      EXT : PRINT
1410  VTAB 4: PRINT "DESCRIZIONI DEI CAMPI:": PRINT : PRINT : PRIN
      T "A. N. ASSEGNO": PRINT "B. DATA": PRINT "C. BENEFICIARIO"
1420  PRINT "D. DESCRIZIONE": PRINT "E. IMPORTO": PRINT "F. CODICE
      ": PRINT "G. ** ORDINAMENTO PRINCIPALE **": PRINT : PRINT
1430  GV = 17:GH = 1:GG$ = "SELEZIONA IL CAMPO: ":GP$ = " ": GOSUB
       90:Q$ = GX$: IF Q$ =  CHR$ (27) THEN 1190
1440  IF  ASC (Q$) > 96 THEN QV =  ASC (Q$):QV = QV - 32:Q$ =  CHR
      $ (QV)
1450  IF Q$ < "A" OR Q$ > "G" THEN  PRINT : GOTO 1430
1460  S =  ASC (Q$) - 64: ON (S = 8) GOTO 1190: PRINT F$(S)
1470  PRINT : PRINT "***** STO ORDINANDO *****": PRINT
1480  C = NR
1490  IF S = 2 THEN  FOR X = 1 TO NR:N$(X,2) =  RIGHT$ (N$(X,2),2)
       +  LEFT$ (N$(X,2),6): VTAB 20: POKE 36,8: PRINT " * ": NEXT

1500  C =  INT (C / 3) + 1: FOR A = 1 TO NR - C: VTAB 20: POKE 36,
      8: PRINT "* *"
1510  IF (S = 1 OR S = 5) THEN  ON ( VAL (N$(A,S)) <  =  VAL (N$(A
       + C,S))) GOTO 1600: GOTO 1540
1520  IF S < 7 THEN  ON (N$(A,S) <  = N$(A + C,S)) GOTO 1600: GOTO
       1540
1530  IF N$(A,6) + N$(A,3) + N$(A,4) <  = N$(A + C,6) + N$(A + C,3
      ) + N$(A + C,4) THEN 1600
1540  FOR J = 1 TO 6:T$(J) = N$(A + C,J): NEXT J:B = A
1550  FOR J = 1 TO 6:N$(B + C,J) = N$(B,J): NEXT J:B = B - C: IF B
       <  = 0 THEN 1590
1560  IF (S = 1 OR S = 5) THEN  ON ( VAL (T$(S)) <  VAL (N$(B,S)))
       GOTO 1550: GOTO 1590
1570  IF S < 7 THEN  ON (T$(S) < N$(B,S)) GOTO 1550: GOTO 1590
1580  IF T$(6) + T$(3) + T$(4) < N$(B,6) + N$(B,3) + N$(B,4) THEN
      1550
1590  FOR J = 1 TO 6:N$(B + C,J) = T$(J): NEXT J
1600  VTAB 20: POKE 36,8: PRINT " * ": NEXT A: IF C > 1 THEN 1500
1610  PRINT : IF Q$ = "S" OR Q$ =  CHR$ (121) THEN  GOTO 1670
1620  IF S = 2 THEN  FOR X = 1 TO NR:N$(X,2) =  RIGHT$ (N$(X,2),6)
       +  LEFT$ (N$(X,2),2): VTAB 20: POKE 36,8: PRINT " * ": NEXT

1630  GOTO 1190
1640  HOME : VTAB 10: POKE 36,17: PRINT "VUOI PRIMA *** ORDINAMENT
      O PRINCIPALE ***  (S/N) ?";: GET Q$: IF Q$ <  > "S" AND Q$ <
        > "N" AND Q$ <  >  CHR$ (121) AND Q$ <  >  CHR$ (110) THEN
        GOTO 1640
1650  IF Q$ = "N" OR Q$ =  CHR$ (110) THEN  GOTO 1670
1660  S = 7: HOME : VTAB 10: GOTO 1470
1670  HOME : PRINT :TD = 0:TE = 0: VTAB 10: POKE 36,29: PRINT "<Q>
       PER SMETTERE DI STAMPARE": PRINT : POKE 36,18: PRINT "<SPAZ
      IO> PER PAUSA - QUALUNQUE ALTRO TASTO PER CONTINUARE"
1675  PRINT : POKE 36,11: PRINT "<I>MAGEWRITER, <E>PSON, <V>IDEO O
       <R>ITORNO AL MENU' PRINCIPALE";: GET Q$: PRINT Q$
1680  IF  ASC (Q$) > 96 THEN QV =  ASC (Q$):QV = QV - 32:Q$ =  CHR
```

(Continua)

siete riportati al modo input, e potete apportare ai dati tutte le modifiche che volete.

I dati che avevate introdotto in precedenza sono conservati, e potete accettare qualsiasi campo che non volete cambiare semplicemente premendo Return.

Quando accettate un record questo viene aggiunto al database in memoria, il saldo viene aggiornato e visualizzato e vi viene chiesto se volete introdurre altri record. Una risposta S continua l'input, mentre N vi riporta al menù principale.

F - Cambiare o eliminare record. Con questa opzione potete cambiare o eliminare un record. Dovete specificare il record da modificare introducendo il suo numero di record. Se non sapete il numero di record tornate all'opzione D per trovarlo.

Se decidete di cambiare o eliminare un record, il nome del record viene visualizzato, in modo che possiate confermare se si tratta effettivamente di quello che volete.

Quando cambiate un record viene visualizzato il record esistente e il cursore viene posto nel primo campo del record, N. Assegno.

Se premete Return il campo corrente resta immutato.

Premete Return fino a quando appare il campo che volete modificare, introducete le informazioni esatte e premete di nuovo Return fino a quando vi viene chiesto "Va bene?".

Premendo S si accettano i cambiamenti, mentre N vi permette di continuare l'editing.

G - Impostare il saldo iniziale. Usate questa opzione per impostare il giusto saldo iniziale prima di fare la prima introduzione.

Da quel punto in poi tutti gli assegni che avete staccato e i versamenti fatti vengono calcolati in modo da far figurare il vostro saldo del momento.

H - Selezionare un conto diverso. Permette di commutare fra vari conti senza dover riavviare il programma. Siete invitati ad accertarvi di avere salvato il vostro lavoro corrente prima di passare a un conto diverso.

Questa opzione pulisce tutte le variabili e tutti i record, e vi rimanda all'inizio del programma.

Come si introduce il programma

Per introdurre il programma copiate il **listato 1** e salvatelo con il comando:

SAVE APPLE.BANKER

Per avere un aiuto nell'introduzione dei programmi di *Applicando* si veda "Per chi comincia" in questo numero della rivista.

Se state eseguendo il programma in ProDOS, e intendete usare altri dischetti per la memorizzazione dei dati o per fare copie di sicurezza, i dischetti supplementari devono avere lo stesso nome di quello sul quale è memorizzato APPLE.BANKER.

Una seduta di prova

Ora che avete introdotto APPLE.BANKER (**listato 1**), ne avete fatto il debugging e lo avete salvato allestiamo un campione di file di record. Dovreste avere anche un secondo dischetto formattato per fare una copia di sicurezza dei vostri record.

Quando eseguite Apple Banker vi viene chiesto di introdurre il nome del file con il quale volete lavorare. Introducete Familiare. Il drive girerà e il programma vi farà sapere di non aver trovato Familiare sul dischetto. Quindi vi chiederà se volete avviare un file di quel nome. Introducete S.

Poi viene visualizzato il menù principale. Dato che non avete in memoria alcun record (la sommità dello schermo indica che in memoria ci sono zero record) la vostra unica opzione è E, Introdurre nuovi record. Introducete gli assegni esattamente come sono elencati nella **tavola 1**. Dopo aver introdotto ciascun assegno siete invitati a dire se l'introduzione è esatta e se volete introdurre un altro assegno. Rispondete a ogni domanda nel modo appropriato.

Adesso selezionate l'opzione A, Salvare record sul dischetto. Una volta salvati i record togliete il dischetto dal drive e inseritevi il dischetto di sicurezza. Selezionate nuovamente l'opzione A per salvare il file su questo dischetto, poi tornate al dischetto originale.

Adesso selezionate l'opzione D, Vedere specifici record. Esaminiamo per prima cosa tutti i record. Quando

```
     $ (QV)
1690 ON (Q$ < > "I" AND Q$ < > "E" AND Q$ < > "V" AND Q$ < >
     "R") GOTO 1670: ON Q$ = "R" GOTO 1190: IF Q$ < > "V" THEN
     HOME : POKE 35,0: PRINT  CHR$ (12); CHR$ (21): GOTO 1710
1700 HOME : PRINT FILE$" PROSPETTO PRELIEVI": GOSUB 1750: GOTO 18
     10
1710 PRINT D$"PR#1": PRINT  CHR$ (9)"80N": GOSUB 1730:CT = 0: GOT
     O 1810
1720 PRINT  CHR$ (12)
1730 IF Q$ = "I" THEN  PRINT  CHR$ (27)"N"FILE$" PROSPETTO PRELIE
     VI": PRINT : GOTO 1750: REM   PER IMAGEWRITER
1740 PRINT  CHR$ (14)FILE$" PROSPETTO PRELIEVI" CHR$ (20): PRINT
     : REM   PER EPSON
1750 PRINT "REC   ASSEGNO  GI/ME     BENEFICIARIO          DESCRIZI
     ONE          IMPORTO CODICE": FOR Y = 1 TO 79: PRINT "=";: NE
     XT : PRINT : IF Q$ = "S" THEN  POKE 34,3: REM   3/2/5/8/9/1
     SPAZI
1760 RETURN
1770 POKE 36,63: PRINT "========":PB = TL: GOSUB 1010: POKE 36,71
      -  LEN (PB$): REM  8 SPAZI
1780 IF N$(X,1) = "VERSA" OR N$(X,1) = "versa" THEN PB$ = " " +
     RIGHT$ (PB$,( LEN (PB$) - 1)) + "+"
1790 PRINT PB$: PRINT :CT = CT + 3: IF  SGN (TL) =  - 1 THEN TD =
      TD + TL:TL = 0: RETURN
1800 TE = TE + TL:TL = 0: RETURN
1810 TL = 0: FOR X = 1 TO NR
1820 SP =  PEEK ( - 16384): POKE  - 16368,0: ON (SP = 32) GOTO 18
     20
1830 IF SP = 81 THEN  PRINT D$"PR#3": HOME : VTAB 10: POKE 36,29:
      PRINT "PROSPETTO ANNULLATO DALL'UTENTE": PRINT : POKE 36,27
     : PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINUARE";: GET Q$: PRINT : TE
     XT :RC = 1: GOTO 1190
1840 IF CT >  = 55 AND (Q$ <  > "S") THEN CT = 0: GOSUB 1720
1850 PRINT X;: POKE 36,6: PRINT N$(X,1);: POKE 36,15: PRINT N$(X,
     2);: POKE 36,25: PRINT N$(X,3);
1860 POKE 36,45: PRINT N$(X,4);:PB =  VAL (N$(X,5)): GOSUB 1010:
     POKE 36,71 -  LEN (PB$)
1870 IF N$(X,1) = "VERSA" OR N$(X,1) = "versa" THEN PB$ = " " +
     RIGHT$ (PB$,( LEN (PB$) - 1)) + "+"
1880 PRINT PB$;: POKE 36,73: PRINT N$(X,6):CT = CT + 1
1890 TL = TL +  VAL (N$(X,5)): IF N$(X,6) <  > N$(X + 1,6) THEN
     GOSUB 1770
1900 NEXT X: FOR X = 1 TO 79: PRINT "=";: NEXT : PRINT : PRINT "T
     OTALE DEPOSITI Lit. ";:PB =  - 1 * TD: GOSUB 1010
1905 POKE 36,29 -  LEN (PB$): PRINT PB$: PRINT "TOTALE PRELIEVI L
     it. ";:PB = TE: GOSUB 1010: POKE 36,29 -  LEN (PB$): PRINT P
     B$
1910 RC = 1: IF Q$ = "V" THEN  PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINUA
     RE";: GET Q$: PRINT : TEXT : HOME : GOTO 1190
1920 POKE 35,24: PRINT  CHR$ (12): PRINT D$"PR#0": PRINT D$"PR#3"
     : PRINT : GOTO 1190: REM   PER STAMPANTI
1930 HOME :TL = 0:A$ = "":A = 0:B = 0:A1$ = "":B1$ = "":I$ = ""
1940 PRINT : PRINT "MENU' ESAME RECORD";: POKE 36,53: PRINT "<ESC
     > PER MENU' PRINCIPALE": FOR X = 1 TO 78: PRINT "=";: NEXT :
      PRINT
1950 PRINT : FOR X = 0 TO 6: POKE 36,1: PRINT  CHR$ (X + 65)". "F
     $(X): NEXT
1960 L(3) = 14:L(4) = 10
1970 PRINT :GV = 13:GH = 1:GG$ = "SELEZIONA CATEGORIA (A-G) ":GP$
      = " ": GOSUB 90
1980 Q$ = GX$: IF  ASC (Q$) > 96 THEN QV =  ASC (Q$):QV = QV - 32
     :Q$ =  CHR$ (QV)
1990 ON (Q$ =  CHR$ (27)) GOTO 1190: ON (Q$ < "A" OR Q$ > "G") GO
     TO 1970: PRINT Q$:A =  ASC (Q$) - 65
2000 IF A = 7 THEN 1190
2010 PRINT : VTAB 15: POKE 36,1:QQ$ = "QUALE " + F$(A) + "?":R =
     15:HH = 29:L = L(A):QB$ = "TUTTO":GP$ = "T":MM = 0:MAX = 19:
      GOSUB 870:I$ = QB$: IF MM = 7 THEN 1190
2020 PRINT :A1$ = I$: ON ( LEN (I$) = 0) GOTO 2010: ON (I$ = "TUT
     TO") GOTO 2110:I$ = "": IF A = 0 AND  VAL (A1$) > NR THEN 20
     10
2030 PRINT :GV = 17:GH = 1:GG$ = "SECONDA CATEGORIA (S/N)? ": GOS
     UB 90:A$ = GX$: ON (A$ =  CHR$ (27)) GOTO 1190
2040 IF A$ <  > "S" AND A$ <  > "N" AND A$ <  >  CHR$ (121) AND A
     $ <  >  CHR$ (110) THEN  GOTO 2030
2050 PRINT A$: IF A$ = "N" OR A$ =  CHR$ (110) THEN 2110
2060 PRINT :GV = 19:GH = 1:GG$ = "SELEZIONA CATEGORIA (A-G) ": GO
     SUB 90
2070 Q$ = GX$: IF  ASC (Q$) > 96 THEN QV =  ASC (Q$):QV = QV - 32
     :Q$ =  CHR$ (QV)
2080 ON (Q$ =  CHR$ (27)) GOTO 1190: ON (Q$ < "A" OR Q$ > "G") GO
     TO 2060:B =  ASC (Q$) - 65: PRINT Q$
2090 PRINT : VTAB 21: POKE 36,1:QQ$ = "QUALE " + F$(B):R = 21:HH
     = 29:QB$ = " ":GP$ = " ":MM = 0:MAX = 19: GOSUB 870:I$ = QB$
     : IF MM = 7 THEN 1190
2100 PRINT :B1$ = I$: ON ( LEN (I$) = 0) GOTO 2090:I$ = "": IF B
     = 0 AND  VAL (B1$) > NR THEN 2090
2110 PRINT : VTAB 23: POKE 36,1: PRINT "VA BENE? (S/N)";: GET M$:
      PRINT M$
```

```
2120  IF M$ < > "S" AND M$ < > CHR$ (121) THEN GOTO 1930
2130  HOME : VTAB 10: POKE 36,26: PRINT "PREMI <Q> PER SMETTERE DI
       STAMPARE": PRINT : POKE 36,15: PRINT "PREMI <SPAZIO> PER PA
      USA - QUALUNQUE ALTRO TASTO PER CONTINUARE"
2140  PRINT : POKE 36,17: PRINT "<V>IDEO, STAM<P>ANTE O <R>ITORNO
      AL MENU' PRINCIPALE ? ";: GET Q$: PRINT : IF Q$ < > "V" AND
       Q$ < > "P" AND Q$ < > "R" THEN  GOTO 2130
2150  IF  ASC (Q$) > 96 THEN QV =  ASC (Q$):QV = QV - 32:Q$ =  CHR
      $ (QV)
2160  IF Q$ = "P" THEN  PRINT D$"PR#1": PRINT  CHR$ (9)"80N": GOSU
      B 2180: GOTO 2280
2170  ON (Q$ = "R") GOTO 1190: ON (Q$ < > "V") GOTO 2140: GOSUB 2
      180: GOTO 2280
2180  HOME : PRINT "SELEZIONE: "F$(A);
2190  IF (A = B) AND (A$ = "N" OR A$ =  CHR$ (110)) THEN 2230
2200  IF A1$ = "TUTTO" GOTO 2230
2210  IF A = B THEN  PRINT ">= "A1$;: IF (A$ < > "S" AND A$ < >
       CHR$ (121)) GOTO 2260
2220  IF A = B THEN  GOTO 2240
2230  PRINT "= "A1$;: ON (A$ = "S" OR A$ =  CHR$ (121)) GOTO 2240:
       PRINT : GOTO 2260
2240  PRINT "  E  ";: PRINT F$(B);: IF A = B THEN  PRINT "<= "B1$:
       GOTO 2260
2250  PRINT "= "B1$
2260  PRINT "REC";: POKE 36,6: PRINT "N. ASS";: POKE 36,15: PRINT
      "DATA";: POKE 36,25: PRINT "BENEFICIARIO";: POKE 36,45: PRIN
      T "DESCRIZIONE";: POKE 36,64: PRINT "IMPORTO";: POKE 36,73:
      PRINT "CODICE"
2270  FOR M = 0 TO 79: PRINT "=";: NEXT : PRINT : POKE 34,3: RETUR
      N
2280  FOR X = 1 TO NR: IF A = 0 AND X =  VAL (A1$) THEN 2420
2290  SP =  PEEK ( - 16384): POKE  - 16368,0: ON (SP = 32) GOTO 22
      90: IF SP = 81 THEN 1820
2300  IF A = 0 AND (A = B) AND (X >  =  VAL (A1$)) AND (X <  =  VA
      L (B1$)) THEN 2420
2310  IF A1$ = "TUTTO" THEN 2420
2320  IF A = B AND (A = 1 OR A = 5) THEN  ON ( VAL (N$(X,A)) >  =
       VAL (A1$) AND  VAL (N$(X,B)) <  =  VAL (B1$)) GOTO 2420: GO
      TO 2340
2330  IF A = B AND (A < > 0) THEN  IF  LEFT$ (N$(X,A), LEN (A1$))
       > = A1$ AND  LEFT$ (N$(X,B), LEN (B1$)) <  = B1$ THEN 2420
2340  IF A$ = "S" OR A$ =  CHR$ (121) THEN  IF ( LEFT$ (N$(X,A), L
      EN (A1$)) = A1$ AND  LEFT$ (N$(X,B), LEN (B1$)) = B1$) THEN
      2420
2350  IF A$ = "S" OR A$ =  CHR$ (121) THEN 2370
2360  IF  LEFT$ (N$(X,A), LEN (A1$)) = A1$ THEN 2420
2370  NEXT X: FOR X = 1 TO 80: PRINT "=";: NEXT X: PRINT
2380  PB = TL *  - 1: GOSUB 1010: POKE 36,70 -  LEN (PB$)
2390  PRINT PB$:A$ = ""
2400  IF Q$ = "P" THEN  PRINT D$"PR#0": PRINT D$"PR#3": HOME : PRI
      NT : VTAB 20
2410  RC = 1: VTAB 22: POKE 36,27: PRINT "VUOI VEDERE ALTRI RECORD
       ?";: GET A$: PRINT A$: ON (A$ < > "S" AND A$ < > "N" AND
      A$ < > CHR$ (121) AND A$ < > CHR$ (110)) GOTO 2410
2415  POKE 34,0: HOME : ON ((A$ = "N" OR A$ =  CHR$ (110))) GOTO 1
      190: GOTO 1930
2420  AM =  VAL (N$(X,5)):TL = TL + AM
2430  PRINT X;: POKE 36,6: PRINT N$(X,1);: POKE 36,15: PRINT N$(X,
      2);: POKE 36,25: PRINT N$(X,3);: POKE 36,45: PRINT N$(X,4);:
      PB =  VAL (N$(X,5)): GOSUB 1010: POKE 36,70 -  LEN (PB$)
2440  IF N$(X,1) = "VERSA" OR N$(X,1) = "versa" THEN PB$ = " " +
      RIGHT$ (PB$,( LEN (PB$) - 1)) + "+"
2450  PRINT PB$;: POKE 36,73: PRINT N$(X,6)
2460  IF (X / 55 =  INT (X / 55)) AND (Q$ < > "V") THEN  PRINT  C
      HR$ (12): GOSUB 2180
2470  GOTO 2370
2480  HOME : VTAB 10: PRINT "<V>IDEO O STAM<P>ANTE ?";: GET Q$: PR
      INT : IF Q$ = "P" THEN  PRINT D$"PR#1": PRINT  CHR$ (9)"80N"
      : PRINT  CHR$ (27)"N" CHR$ (0): GOTO 2180
2490  HN = 0: FOR X = 1 TO NR + 1: IF  VAL (N$(X,1)) > HN THEN HN
      = VAL (N$(X,1))
2500  NEXT
2510  HOME :I$ = "": PRINT "IL FILE CORRENTE E': "FILE$;: POKE 36,
      53: PRINT "<ESC> PER MENU' PRINCIPALE": FOR X = 1 TO 78: PRI
      NT "=";: NEXT : PRINT
2520  VTAB 3: PRINT "L'ULTIMO ASSEGNO DEL FILE E' "HN: VTAB 4: PRI
      NT "STAI INTRODUCENDO IL RECORD N. "NR + 1
2530  RR$(1) = "": FOR MM = 3 TO 6:RR$(MM) = "": NEXT
2540  IF NR >  = 400 THEN  VTAB 20: PRINT "SEI ARRIVATO AL LIMITE
      DI 400 RECORD": PRINT "SALVA QUESTO FILE E APRINE UNO NUOVO"
      : PRINT : PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINUARE";: GET Q$: PR
      INT Q$: GOTO 1190
2550  GOSUB 1000
2560  VTAB 7: PRINT "SCRIVI 'VERSA' COME N. ASSEGNO QUANDO FAI UN
      VERSAMENTO": IF NR = 0 THEN 2580
2570  VTAB 5: PRINT "IL RECORD "NR" E' L'ASSEGNO N. ";N$(NR,1)
2580  POKE 34,9: RESTORE :MM = 0: GOSUB 150: TEXT
2590  FOR R = 1 TO 6:N$(NR + 1,R) = RR$(R): NEXT :RR$(1) = "": FOR
       R = 3 TO 6:RR$(R) = "": NEXT
```

(Continua)

viene chiesto di selezionare una categoria introducete una qualsiasi delle categorie A-G. Quando compare il prompt Quale categoria? la selezione di default è Tutto. Premete Return per accettarla.

Vediamo adesso quanto avete speso finora per il vitto. Quando vi viene chiesto di selezionare una categoria introducete G. Quando compare il prompt Quale codice? introducete Vitt. Quando appare il prompt Seconda categoria? rispondete N. Quando appare il prompt Va bene? introducete S. Poi siete invitati a dire se l'output dev'essere inviato allo schermo o alla stampante. Scegliete V per la visualizzazione sul video e vi verranno presentate tutte le spese fatte per il vitto.

Adesso vediamo quanto avete speso finora per il vitto da GS. Seguite gli stessi passi fatti prima, ma questa volta quando compare il prompt Seconda categoria? rispondete S. E quando viene chiesto di scegliere la categoria introducete D. Quando appare il prompt Pagato a? introducete GS e vedrete solo i generi alimentari acquistati al GS.

Infine vediamo quanto avete speso in tutte le categorie fra il 5 gennaio e il 15 gennaio. Quando viene chiesto di fare la selezione della categoria introducete C. Quando compare il prompt Quale data? introducete 5/01. Rispondete S a Seconda categoria e introducete nuovamente C in risposta a Seleziona categoria. Quando compare di nuovo il prompt Quale data introducete 15/01. Saranno visualizzate tutte le operazioni fatte fra il 5 gennaio e il 15 gennaio. (Nota: affinché la selezione della fascia delle date funzioni a modo dovete introdurre le date nel formato GG/MM/AA, (giorno/mese/anno). Il programma non accetterà date non valide).

Quanto abbiamo fatto dimostra una caratteristica unica del procedimento di selezione. Se scegliete valori di due categorie diverse vedrete soltanto i record che corrispondono a entrambi i valori.

Se invece scegliete due volte la stessa categoria, con valori differenti, vedrete tutti i record che rientrano fra quei valori. Alla sommità dello schermo (o del tabulato) sarà visualizzato il vostro corrente criterio di selezione dei record.

Adoperando le tecniche illustrate sopra potete facilmente selezionare

tutti i vostri record: record corrispondenti specificamente a una data, a un beneficiario di assegni, a un numero di codice d'assegno e via dicendo; record contenenti specifiche informazioni in due diversi campi; una specifica fascia di record all'interno di un solo campo qualunque. Se non siete certi del modo in cui avete introdotto qualcosa basta introdurre le prime lettere.

Esaminando l'elenco dei record noterete che abbiamo un errore di battuta nel record 3. Vtit dovrebbe essere Vitt. Per correggere l'errore selezionate l'opzione F del menù principale, Cambiare o eliminare record. Adesso selezionate A, Cambiare un record, e introducete 3 quando vi viene chiesto il numero del record. Lo schermo visualizza tutte le informazioni del record e vi chiede se sia quello giusto. Premete S e sarete pronti a editare il primo campo, N. Assegno. Premete Return fino a che il cursore è accanto al campo del Codice. Adesso battete l'informazione esatta, Vitt, e premete Return. Poi premete S e il record verrà modificato. C'è un errore anche nel campo della Descrizione per l'assegno 117: la parola pane è scritta in maniera sbagliata. Provate a correggerla. Il tasto Escape vi riporta al menù principale.

Adesso riassettiamo un po' le cose. Selezionate l'opzione B, Ordinare un file. Riordinate i record per tutti i diversi campi, poi usate Vedere specifici record - Tutto per osservare i cambiamenti apportati al file. Notate anche le differenze che ci sono

```
2600  IF N$(NR + 1,1) = "VERSA" OR N$(NR + 1,1) = "versa" THEN N$(
      NR + 1,5) = "-" + N$(NR + 1,5): REM   E' UN VERSAMENTO
2610  IF MM = 8 THEN 1190
2620  PB = PB -  VAL (N$(NR + 1,5)): VTAB 21: CALL  - 958: VTAB 21
      : PRINT "NUOVO SALDO LIT. ";: GOSUB 1010: PRINT PB$
2630  IF MM = 8 THEN NR = NR - 1
2640  NR = NR + 1: VTAB 17: CALL  - 868: VTAB 23: PRINT "INTRODUCI
       ALTRI RECORD ? (S/N)";: GET A$: PRINT : IF A$ = "S" OR A$ =
        CHR$ (121) THEN 2490
2650  GOTO 1190
2660  HOME : PRINT "MENU' MODIFICA RECORD";: POKE 36,53: PRINT "<E
      SC> PER MENU' PRINCIPALE": FOR X = 1 TO 78: PRINT "=";: NEXT
       : PRINT
2670  VTAB 7: PRINT "A. CAMBIARE UN RECORD": PRINT "B. CANCELLARE
      UN RECORD"
2680  VTAB 10: PRINT "USA L'OPZIONE 'VEDERE RECORD' SE NON SAI IL
      NUMERO DEL RECORD"
2690  PRINT :GV = 12:GH = 1:GG$ = "SELEZIONA L'OPZIONE: ":GP$ = "
      ": GOSUB 90:A$ = GX$: IF A$ =  CHR$ (27) THEN 1190
2700  IF  ASC (A$) > 96 THEN QV =  ASC (A$):QV = QV - 32:A$ =  CHR
      $ (QV)
2710  ON (A$ < "A" OR A$ > "B") GOTO 2690: PRINT A$
2720  A =  ASC (A$) - 64: PRINT : ON A GOTO 2770,2730: GOTO 2690
2730  INPUT "QUALE RECORD VUOI CANCELLARE? ";B$:B =  VAL (B$)
2740  IF B > NR THEN  PRINT : POKE 36,23: PRINT "CI SONO SOLO "NR"
       RECORD NEL FILE": PRINT : PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINU
      ARE ";: GET Q$: PRINT : GOTO 2660
2750  GOSUB 2800: PRINT "CANCELLI QUESTO RECORD (S/N) ?";: GET Q$:
       PRINT Q$: IF Q$ <  > "S" AND Q$ <  >  CHR$ (121) THEN 2660
2760  FOR X = B TO NR - 1: FOR Y = 1 TO 6:N$(X,Y) = N$(X + 1,Y): N
      EXT Y,X:NR = NR - 1: HOME : VTAB 12: PRINT "RECORD N. "B" CA
      NCELLATO": PRINT : FOR X = 1 TO 2500: NEXT : GOTO 2660
2770  INPUT "QUALE RECORD CAMBI ? ";B$:B =  VAL (B$): ON (B > NR)
      GOTO 2740: IF B$ =  CHR$ (27) THEN 1190
2780  GOSUB 2800: POKE 36,1: VTAB 23: PRINT "CAMBI QUESTO?";: GET
      CH$: IF CH$ <  > "S" AND CH$ <  >  CHR$ (121) THEN 2660
2790  PRINT : GOTO 2840
2800  PRINT : FOR A = 1 TO 6: PRINT F$(A);: POKE 36,29
2810  IF A = 5 AND  VAL (N$(B,A)) < 0 THEN QB$ = N$(B,A):QB$ =  RI
      GHT$ (QB$, LEN (QB$) - 1): PRINT QB$" ";: GOTO 2830
2820  PRINT N$(B,A)" ";
2830  FOR I = 1 TO 19 -  LEN (N$(B,A)): PRINT " ";: NEXT I: PRINT
      : NEXT A: PRINT : RETURN
2840  VTAB 15: PRINT : PRINT " ": POKE 36,1: VTAB 16: FOR A = 1 TO
       6:R = A + 15:I$ = ""
2850  IF A = 5 AND  VAL (N$(B,A)) < 0 THEN HH = 29:L = L(A):QQ$ =
      FA$(A):QB$ = N$(B,A):QB$ =  RIGHT$ (QB$, LEN (QB$) - 1): GOT
      O 2870
2860  HH = 29:L = L(A):QQ$ = F$(A):QB$ = N$(B,A)
2870  MM = 0:MAX = 19:GP$ =  LEFT$ (QB$,1): GOSUB 870
2880  IF A = 5 AND  VAL (N$(B,A)) < 0 THEN QB$ = "-" + QB$
2890  N$(B,A) = QB$: IF A = 5 THEN RC = 1
2900  IF MM = 7 THEN 1190
2910  NEXT A: PRINT : POKE 36,1: VTAB 23: CALL  - 868: PRINT "VA B
      ENE? (S/N) ";: GET CH$: IF CH$ <  > "S" AND CH$ <  >  CHR$ (
      121) THEN  PRINT : GOTO 2840
2920  GOTO 2660
```

(Continua)

Tavola 1. Assegni della seduta di prova

N. Ass	Data	Beneficiario	Descrizione	Importo	Codice
100	01/02/86	Prima	Carne/salumi	85750	VITT
101	01/08/86	Aamco	Ripar. trasmiss	250000	RIPA
111	01/05/86	Coop	Formaggi	57210	VTIT
108	01/12/86	First	Assicurazione auto	150500	ASSI
115	01/18/86	ENEL	Elettricità	87245	ELET
103	01/07/86	Credito It	Mutuo	637000	MUTU
117	02/22/86	Coop	Latte/paen	15850	VITT

Nota: gli errori di ortografia sono intenzionali.

contradata
PER COMPUTER CHE NON HANNO TEMPO DA PERDERE

quando viene usata l'opzione Ordinamento principale. Ogni volta che ordinate il file il numero di record relativo a qualsiasi determinata voce cambia.

Alla fine di ogni seduta potete salvare tutti i cambiamenti che avete fatto.

Molti principianti non si rendono conto che per conservare in permanenza le modifiche è necessario salvarle sul dischetto. Ciò significa pure che fintanto che non salvate i cambiamenti sul dischetto potete fare esperimenti e riordinare i vostri record senza rendere permanenti le modifiche fatte.

Come funziona il programma

Ecco un breve compendio del meccanismo interno di Apple Banker, inteso a orientarvi sulle rispettive funzioni delle varie parti del programma.

Le linee 90-130 costituiscono una breve subroutine la quale attende che sia premuto un tasto e dà il carattere che c'è nella variabile GG$. Questa piccola routine aggira un problema esistente nelle prime versioni del firmware a 80 colonne del IIe, che impediva all'istruzione GET di accettare Escape come input. Il problema non esiste nel IIe migliorato.

Le linee 150-530 contengono la subroutine di input. Questa routine viene usata quando si introducono o si editano i dati. Essa fa tutti i controlli necessari perché premendo Escape all'inizio di un campo si visualizzi il menù principale, e premendo Escape in qualsiasi altro momento si pulisca il campo corrente. I caratteri di controllo vengono rifiutati, e la lunghezza dell'input è limitata dalla variabile MAX.

Le linee 550-750 contengono altri controlli dei dati per i cinque campi di input.

Le linee 760-770 sono istruzioni DATA che contengono le informazioni per la routine d'introduzione dei dati.

Le linee 780-830 controllano l'input della data e assicurano che questa sia introdotta nel formato GG/MM/AA. Per rendere più facile l'uso del programma le introduzioni come 1/1/87 sono automaticamente cambiate in 01/01/87. Un formato uniforme per la data è importante per la routine di ordinamento.

```
2930  HOME : PRINT "IMPOSTA IL SALDO INIZIALE";: POKE 36,53: PRINT
       "<ESC> PER MENU' PRINCIPALE": FOR X = 1 TO 78: PRINT "=";:
      NEXT : PRINT
2940  VTAB 23: PRINT "<RETURN> PER ACCETTARE": POKE 35,19
2950  QQ$ = " NUOVO SALDO INIZIALE Lit. ":MAX = 8:R = 10:I$ = "":Q
      B$ = SB$:GP$ =  LEFT$ (SB$,1):MM = 0:HH = 29:L = 9: GOSUB 87
      0
2960  IF  VAL (QB$) > 99999999 OR  VAL (QB$) <  - 99999999 THEN  P
      RINT  CHR$ (7);: GOTO 2950: REM  6 9'S
2970  IF  LEN (QB$) < 1 THEN QB$ = "0": GOTO 3000
2980  ZZ = 0: FOR X =  LEN (QB$) TO 1 STEP  - 1: IF  MID$ (QB$,X,1
      ) = "." THEN ZZ =  LEN (QB$) - X
2990  NEXT : IF ZZ <  > 0 AND ZZ <  > 2 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GO
      TO 2950
3000  SB$ = QB$: TEXT
3010  RC = 1: GOTO 1190
3020  HOME : VTAB 10: POKE 36,11: PRINT "HAI SALVATO IL TUO LAVORO
       NEL FILE D'ASSEGNI "FILE$" ?";: GET Q$: PRINT Q$: ON ((Q$ <
        > "S" AND Q$ <  >  CHR$ (121))) GOTO 1190: CLEAR : GOTO 85
      0
3030  HOME : VTAB 10: POKE 36,11: PRINT "TI SEI RICORDATO DI SALVA
      RE TUTTO IL TUO LAVORO SUL DISCO?";: GET A$: IF A$ <  > "S"
      AND A$ <  >  CHR$ (121) THEN 1190
3040  TEXT : HOME : END
3050  REM    ***** ROUTINE GESTIONE ERRORI STANDARD ****
3060  ER =  PEEK (222):EL =  PEEK (219) * 256 +  PEEK (218)
3070  IF PQ = 1 THEN  CALL  - 3288: PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1340
3080  IF ER = 3 THEN  PRINT "NESSUNA PERIFERICA COLLEGATA": GOTO 3
      140
3090  IF ER = 6 THEN  PRINT "IL FILE NON ESISTE": GOTO 3140
3100  IF ER = 8 THEN  PRINT "ERRORE DI I/O": GOTO 3140
3110  IF ER = 16 THEN  PRINT "ERRORE DI SINTASSI ALLA LINEA "EL: G
      OTO 3140
3120  IF ER = 255 THEN  RESUME
3130  PRINT "ERRORE IMPREVISTO N. "ER" ALLA LINEA "EL
3140  POKE 216,0: PRINT
3150  PRINT  CHR$ (4)"CLOSE": VTAB 23: PRINT "PREMI <RETURN> PER R
      ICOMINCIARE";: GET CH$: CALL  - 3288: RESTORE : CLEAR : TEXT
       : HOME : GOTO 850
```

Checksum del listato 1

```
NOME FILE: APPLE.BANKER
TIPO: A
LUNGHEZZA: 334C
CHECKSUM : CF
```

Le linee 850-860 inizializzano alcune variabili, e poi saltano alla linea 1080, che chiede il nome del file d'input.

Le linee 870-980 permettono alla subroutine d'input di essere richiamata da vari punti del programma.

Le linee 990-1040 calcolano e stampano il presente saldo del conto.

Le linee 1050-1070 sono le routine d'errore che vengono richiamate se si verifica un errore mentre si sta cercando di caricare o salvare dati.

Le linee 1080-1180 gestiscono l'input del nome di file all'inizio del programma, e qualsiasi occasione in cui l'utente scelga di cambiare i file di dati.

Le linee 1190-1310 visualizzano il menù principale.

Le linee 1320-1390 gestiscono il caricamento e il salvataggio dei dati.

Le linee 1400-1630 contengono le routine di ordinamento.

Le linee 1640-1920 gestiscono tutti i compiti di stampa dei prospetti.

Le linee 1930-2500 gestiscono tutta la selezione e la stampa dei record per l'opzione Vedere specifici record.

Le linee 2510-2650 visualizzano la schermata di introduzione dei record e gestiscono l'introduzione dei dati.

Le linee 2660-2920 si occupano dell'editing e dell'eliminazione dei record.

Le linee 2930-3010 gestiscono il cambiamento del saldo iniziale.

Le linee 3020-3040 sono la routine di uscita dal programma.

Le linee 3060-3150 gestiscono tutti gli errori che potrebbero verificarsi durante l'esecuzione del programma, eccettuate le fasi di caricamento e salvataggio dei dati.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

PERCHE' CON I PROGRAMMI ib E' MEGLIO

Coge Mac
Contabilità Generale

FatMag Mac
Fatturazione magazzino

Cosem
Contabilità semplificata
Forfettaria

Pacchetti Finaziari

Per Apple II, IIe, IIc:
Contabilità Generale Prodos (Hard Disk, 3"1/2)
Contabilità Forfettaria (Mono/Multiaziendale)
Gestione Parrocchie (anche MS/DOS)

INFORMATICA BIELLA Srl
P.za S. Paolo 1 - 13051 BIELLA Tel. 015 - 24181 / 29875

Applicando ha un nuovo

Abbonamento tradizionale con dono?
Abbonamento biennale con supersconto?
Oppure la nuovissima *formula* rivista con dischetto, per non avere più problemi di digitazione?
Per tutti, comunque, tanti programmi, notizie, consigli e...

L'abbonamento annuale con disco programmi per Macintosh prevede 10 numeri di Applicando, ognuno corredato di un dischetto da 3 pollici e 1/2 su cui sono registrati tutti i programmi per Macintosh pubblicati sulla rivista. Inoltre sono compresi nel prezzo dell'abbonamento l'ultima edizione delle Pagine del software e dell'hardware per Apple e un portadischetti.

presente...

L'abbonamento annuale con disco programmi per Apple II prevede 10 numeri di Applicando, ognuno corredato con un dischetto da 5 pollici e 1/4 su cui sono registrati tutti i programmi per Apple II pubblicati sulla rivista. Inoltre sono compresi nel prezzo dell'abbonamento l'ultima edizione delle Pagine del software e dell'hardware per Apple e un portadischetti.

La rivista per Apple II e Macintosh
...ando
...% - Numero 23 - Febbraio 1986 - L. 6.000

Rivoluzione nell'editoria

Come realizzare libri, giornali, house-organ, opuscoli, cataloghi e news-letter con il Macintosh e l'Apple II

Compilare e spedire il tagliando sottostante a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Sì! Desidero sottoscrivere il seguente abbonamento:

☐ **Abbonamento annuale con dono,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di *Applicando* e **in omaggio** l'ultima edizione delle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, il catalogo ragionato di tutti i programmi e dei maggiori prodotti hardware esistenti in commercio per Apple II e Macintosh, al prezzo di lire 60.000.

☐ **Abbonamento annuale senza dono,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di *Applicando*, al prezzo di lire 50.000, con uno **sconto di 10.000 lire** sul prezzo di copertina.

☐ **Abbonamento biennale con dono,** che dà diritto a ricevere 20 numeri di *Applicando* e **in omaggio** l'ultima edizione delle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, il catalogo ragionato di tutti i programmi e dei maggiori prodotti hardware per Apple II e Macintosh, al prezzo di 100.000 lire. Inoltre lei **risparmia ben 20.000 lire** sul prezzo di copertina.

☐ **Abbonamento biennale senza dono,** che dà diritto a ricevere 20 numeri di *Applicando*, al prezzo di lire 80.000, con uno **sconto di 40.000 lire** sul prezzo di copertina.

☐ **Abbonamento annuale con disco programmi per Apple II,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di Applicando, 10 dischetti da 5 pollici e 1/4 e le *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, al prezzo di 260.000 lire. Infatti ogni numero le verrà recapitato direttamente a domicilio **insieme con il dischetto con già registrati tutti i programmi per Apple II pubblicati quel mese.** Inoltre, **in dono**, le verrà subito recapitato un elegante portadischetti.

☐ **Abbonamento annuale con disco programmi per Macintosh,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di Applicando, 10 dischetti da 3 pollici e 1/2 e le *Pagine del software e dell'hardware per Applee*, al prezzo di 300.000 lire. Il dischetto che ogni mese le arriverà a domicilio **conterrà tutti i programmi per Macintosh.** Anche in questo caso le verrà inviato subito, **in dono**, un elegante portadischetti.

☐ Inviatemi i seguenti arretrati a 7.000 lire ciascuno (per l'elenco degli arretrati vedere alla pagina seguente. I nn. 1 e 2 sono esauriti): NN. ______

☐ Allego assegno non trasferibile si L.______ intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

☐ Allego ricevuta di versamento di L.______ sul C/C postale n. 19740208 intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

☐ Pago fin d'ora L.______ con la mia carta di credito BankAmericard

N.______ scadenza______ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard.

Cognome______ Nome______

Indirizzo______

Cap______ Città______ Provincia______

Data______ Firma______

Numeri arretrati di
Applicando

...ma anche un

3 – settembre/ottobre 1983 – Lire 7.000 • Un programma di Data Base accessibile a tutti • Ecco Logo in italiano • Una scheda e una telecamera e il tuo Apple vede • Etichette spiritose o bizzarre • Piccoli editori, club e associazioni possono raggiungere soci e abbonati facilmente • Equo canone con VisiCalc per padroni e inquilini • Una routine e la Epson M 80 stampa i grafici • Seconda puntata del corso di Basic • Con un uso accorto del WPL ecco pronto un documento di più pagine, personalizzato, con decine di opzioni • Dadi e punti (gioco).

4 – novembre/dicembre 1983 – Lire 7.000 • Tre schede, una tastiera e un po' di software: il computer diventa un'intera orchestra • Pianoforte, organo e violino in Pascal • Per imparare a leggere più velocemente (e fare esercizio di inglese) • Elogio del VisiDex • Grazie Lisa: cos'è e a chi può servire il rivoluzionario personal Apple • Rompiquindici: quindici pedine bianche da mettere nel giusto ordine • Per chi ha dischetti del Sistema Pascal, ecco una rassegna delle possibilità offerte e dei comandi a disposizione • Il programma Dedalus • Terza puntata del corso Basic • Guida ragionata dei software in commercio per la gestione condominiale • Una numeric keypad fatta solo di software.

5 – gennaio/febbraio 1984 – Lire 7.000 • La tecnologia del mouse applicata all'Apple II • In memoria i vostri impegni di un anno intero • Un programma per la contabilità semplificata • Un gioco per due, nel quale si danno battaglia cannoni di grosso calibro • Investor in portafoglio: uno dei migliori programmi che fornisce in tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari; ideale per la gestione del proprio portafoglio titoli • Quarta puntata del corso di Basic • Il famoso gioco delle freccette in versione elettronica per Apple • Prima puntata di un facile corso di Pascal • **Macintosh:** piccolo, maneggevole, portatile.

6 – marzo/aprile 1984 – Lire 7.000 • Appleworks (Tre per te): un unico software per database, word processor e spreadsheet • Anteprima di Apple IIc: completo, compatto, compatibile, ma anche portatile, leggero, versatile • Titoli di stato, cartelle fondiarie, obbligazioni: l'Apple per difendere i risparmi • Un mostro tira l'altro: riuscirete a mangiarli tutti? • Stress: un nuovo gioco per vincere lo stress • Memoria riga per riga: come localizzare parti di un programma velocemente con LINEFINDER • Seconda puntata del Pascal: cos'è un compilatore? • L'Applesoft per semplificare l'impaccamento dei record e il recupero delle informazioni • Grafici a passeggio: il dump della pagina grafica da Apple II a una stampante semigrafica.

7 – maggio/giugno 1984 – Lire 7.000 • ProDOS: il nuovo sistema operativo con la possibilità di usare il ProFile e il Mouse • Computer e pennello: Apple e i suoi capolavori • Topolino aiuta i bambini a riconoscere i numeri • Programmi top secret: impedite ai curiosi di ficcare il naso nei vostri programmi • Una cassetta di salvataggio per registrare i programmi più importanti • Grafica e animazione: sesta puntata dell'Applesoft • Diventa un disk jockey infallibile: l'Apple tiene in ordine l'archivio dei tuoi dischi • Aiuto: un programma che vi consente di trovare subito gli errori di battitura e di correggerli tutti insieme.

8 – luglio/agosto/settembre 1984 – Lire 7.000 • Personalizza i messaggi di errore dei tuoi programmi • Appliscuola: una nuova serie di articoli e programmi studiati per la scuola • Le Mans in poltrona: la corsa automobilistica più famosa del mondo • Due dita sono sufficienti per scrivere, ma con dieci ... • Un computer per segretario • Trasformate il vostro Apple in un melodioso organo • La struttura dei dati: quarta puntata del corso di Pascal • La scelta della stampante è importante: se l'accoppiata con il computer è vincente ... • Scritte lampeggianti e caratteri che scorrono con l'Applesoft • **Macintosh:** 37 nuovi programmi: tutte le novità del NCC di Las Vegas.

9 – ottobre 1984 – Lire 7.000 • Cinque modem per collegarsi con reti e banche dati • IIc contro IIe: fino a che punto sono compatibili? • Fuoco fatuo: un adventure game che mette alla prova anche i più esperti • Rotazione e traslazione delle figure piane e somma delle forze parallele: seconda puntata di Appliscuola • Gerarchia, sequenza e ombra per visualizzare il parentado: quinto appuntamento con il Pascal • Come ottenere grandi risultati nella grafica ad alta risoluzione utilizzando un Apple II e un TV color • Una semplice routine per disporre sempre della data memorizzata • **Macintosh:** Guida all'Ms–Basic.

10 – novembre 1984 – Lire 7.000 • Una guida per entrare con l'Apple nelle reti nazionale e internazionale • L'Apple //c stila una graduatoria delle autovetture d'epoca • Come gestire tre attività professionali diverse con un Apple • Niente paura se inavvertitamente battete New o Fp! • Dos: un programma per ritrovare sempre i dati che sembrano scomparsi • L'ottava puntata di Applesoft: come mantenere allineate le righe • Differenze tra Integer e Applesoft e language card • Pascal • Appliscuola: rette nel piano cartesiano, equazioni e calcolo del coefficiente di correlazione • **Macintosh:** Computerizzate il libro cassa con il Mac.

11 – dicembre 1984 – Lire 7.000 • Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato • Per recuperare un file cancellato accidentalmente • Tutti i trucchi per personalizzare l'Hello o per proteggere i listati da occhi indiscreti • L'Apple sulla scrivania: perché non lasciarvi un messaggio personalizzato? • Un tastierino numerico pronto a entrare in azione • Nella versione 1.7 del tal programma *avete* introdotto una variante, ma dove? Per saperlo subito e senza errori ... • Tre animali feroci vi inseguono: riuscirete a metterli in trappola? • Ultima puntata del corso di Pascal • Speciale Appliscuola • **Macintosh:** Novità software e hardware.

12–13 – gennaio/febbraio 1985 – Lire 7.000 • Per imparare a giocare a Bridge con l'Apple o perfezionarsi nella dichiarazione; il computer tiene il punteggio e fa da avversario • MicroCalc, un programma per capire VisiCalc e i pacchetti simili, che mette a disposizione un totale di 400 caselle • Un corso chiaro, semplice ed esauriente per imparare a usare AppleWorks e VisiCalc: in ogni articolo un modello pronto da usare, il primo è un budget professionale • Una potente utility che permette l'editing dei programmi • Aggiungere a un programma esistente delle istruzioni DATA • Speciale Appliscuola: animazione di una rotazione.

14 – marzo 1985 – Lire 7.000 • Un computer per meccanico, che ricorda tutte le operazioni di manutenzione • Per trasformare una parola o un disegno in un poster gigante • Un programma per ricreare sull'Apple qualunque percorso di Golf • Mentre imparate AppleWorks e VisiCalc potete costruire un utilissimo modello per compilare la nota spese in tre minuti • Un programma per imparare a contare in età prescolastica, un altro per ripassare le tabelline, un terzo per migliorare l'ortografia • Speciale Appliscuola: stima dei frutteti con l'estimo • **Macintosh:** Comando per comando, potete disegnare con uno dei maggiori e più creativi esperti del mondo • Grafici con Mac Chart • Hit parade del mese.

15 – aprile 1985 – Lire 7.000 • Ricette perfette con l'aiuto del vostro Apple • Per scegliere se la vostra prossima automobile sarà diesel o a benzina • Un repertorio di suoni e rumori di ogni genere per colonna sonora ai vostri programmi • Giocare a volano con l'Apple • Un programma per sfruttare le qualità grafiche dell'Apple • Un menu professionale per i vostri programmi: evidenziate con una barra luminosa il programma da far girare • Continua il corso AppleWorks: il data base • Appliscuola: un diagramma cartesiano per il calcolo del massimo comun divisore, e un programma di chimica • **Macintosh:** Fumetti con Mac • Magic e File Vision • L'hit parade del mese.

16 – maggio 1985 – Lire 7.000 • Un sistema di data base nutrizionale per personalizzare una dieta bilanciata, a lunga o a breve scadenza • Ancora un data base nel corso AppleWorks: come farsi un'agenda telefonica • Pompieri: un gioco d'azione e abilità • Un programma capace di trasformare l'Apple II in un fedele e preciso timer • Una tavola di disegno per emulare i più potenti programmi di CAD/CAM • Come scrivere un programma compiuto su una linea sola. Ecco i primi venti one–liner • Una utility che facilita il lavoro di correzione di un listato, rendendone più comoda la lettura • **Macintosh:** Jazz • Hit parade del mese.

17 – giugno 1985 – Lire 7.000 • Le principali nozioni, un dizionario nautico e due simulatori di regate per entrare nel mondo della vela • Un programma che trasforma l'Apple in una sofisticata calcolatrice RPN • Una piantina per pianificare qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse • Un uragano si scatena sulla città: riuscirete a trovare rifugio? • Un'applicazione AppleWorks per la gestione di un negozio • Un programma per eseguire analisi statistiche con previsioni • Sparate a vista, senza essere colpiti • Continuano gli One-liner, i programmi su una linea sola • **Macintosh:** Smooth Talker • Hit parade del mese.

18 – luglio/agosto 1985 – Lire 7.000 • La versione per Apple di Trivia, il gioco che ha stregato mezzo mondo • Continua il corso AppleWorks con le funzioni del word processor • Una utility per personalizzare il bip segnala errori • Un programma per seguire l'andamento dei propri bioritmi mese per mese • Per sapere i consumi dell'auto senza affogare in calcoli e foglietti • Come esaminare l'andamento di un grafico di una funzione • Poche linee di programma per avere scritte perfettamente centrate su video e stampante • ProDOS: una lezione sotto forma di utility per imparare a programmare • Continua la serie degli one-liner • **Macintosh:** My Office • MacHardware: ThunderScan.

19 – settembre 1985 – Lire 7.000 • Oracolo: per non sbagliare quando sono in ballo decisioni importanti • Digger e Claustrophobia, due giochi • Tutti i segreti per un collegamento in rete per 5-25 utenti • Tutti i conti dello studio legale: un programma per avvocati scritto da avvocati • Per caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di un codice macchina • Apple IIc più mouse: accoppiata vincente per i movimenti cassa–magazzino • Altri cinque one-liner • Inizia una splendida serie di articoli sull'uso della grafica ad altissima riso-

passato.

Per ordinare gli arretrati compilare e ritagliare il tagliando riportato nelle pagine precedenti

luzione • **Macintosh:** MicrosoftWord è un programma che vale davvero la pena di avere • Aggiornatissimo catalogo di programmi e accessori.

20 – ottobre 1985 – Lire 7.000 • Salute: come ricordare tutte le malattie e registrare le spese mediche • Come far parlare l'Apple II • Oroscopo personalizzato con grafici della carta del cielo natale • Stabilizzatori di corrente per non perdere ore di prezioso lavoro • Dieci one-liner • Basic Writer consente il collegamento diretto tra l'ambiente di elaborazione testo e l'ambiente Basic • Come controllare il valore di una variabile per individuare gli errori • Ecco la seconda puntata sull'uso della grafica ad altissima risoluzione • Speciale Appliscuola: simulazione di un equilibrio • **Macintosh:** nutrita hit parade del mese.

21 – novembre 1985 – Lire 7.000 • Arredamento: con AppliArchitet • Grand Prix: una corsa d'auto stile arcade in Applesoft • Un modo per accedere direttamente alla routine di stampa by passando tutto il programma • Controllo diretto del cursore • Altri dieci one-liner • Per Apple II un nuovo, potente foglio elettronico integrato con grafici e data management • Prima puntata di un corso di programmazione avanzata in Basic • Terzo articolo sulla doppia Hi-Res: le figure a blocchi • **Macintosh:** hard disk a confronto • Contabilità generale o forfettaria: tre pacchetti a confronto • Hit parade del mese.

22 – dicembre 1985/gennaio 1986 – Lire 7.000 • Speciale: una rassegna completa dei tipi di stampante, con le caratteristiche tecniche e le prestazioni, e dei relativi accessori e una tabella comparativa di trenta macchine provate direttamente • Memodesk: non la solita agenda elettronica ma un calendario intelligente da scrivania • Simulazione in Hi-Res di una slot machine di BlackJack, come quelle di Las Vegas • Due programmi per gli studi dentistici • Continua il corso di programmazione avanzata in Basic • Effetti speciali con Spinner • Dieci one-liner • Calendario perpetuo dal 1753 in poi per Apple e Mac • Quarta puntata di grafica: animazione • Speciale Appliscuola: il numero di Avogadro • **Macintosh:** stampare un catalogo professionale di alta qualità a costi contenuti • Hit parade con tanti nuovi programmi.

23 - febbraio 1986 - Lire 7.000 • Speciale editoria: Macintosh, Apple II, Laserwriter e tutto il software necessario per creare un centro stampa autonomo • Come programmare il mouse dell'Apple II • Guerre stellari • Harmony: database, text editor, generatore di istogrammi • Come far scorrere 18 immagini sul video, per un effetto sorprendente • Grafica: scorrimento orizzontale di una stringa sul video • Corso avanzato di Basic (3) • Sette one-liner • Scuola: resoconto su Pisa • Funzioni e grafici tridimensionali • La tavola degli elementi chimici • **Macintosh**: la compatibilità Mac-IBM • Tutto sul CFS • L'hit-parade del mese.

24 - marzo 1986 - Lire 7.000 • Speciale architetti e ingegneri: tanto software per risolvere al computer i problemi di computo e disegno • Executive Cardfile è un archivio intelligente, organizzato in più schedari, flessibili e potenti • Screen dump a 80 colonne in ogni momento della programmazione • Apple Maestro insegna a comporre musica anche agli stonati, e senza fatica • A che ora nascono i vostri file? Senza acquistare schede software, chiedetelo al programma Ora e data • Archiviare con il mouse, sull'Apple II: con Ped-one • Grafica: lo scorrimento verticale • Pronto PC? Un'agenda elettronica che compone anche il numero • Appliscuola: disegni prospettici con rimozione delle parti nascoste e un trivia, per tutte le materie, da impostarsi a piacere • **Macintosh**: una guida all'acquisto del database giusto • Macnews • Linguaggi per la programmazione: come scegliere quello adatto alle proprie esigenze • Grafici: un programma che sa crearli tutti e, soprattutto, permette di esportarli.

25 - aprile 1986 - Lire 7.000 • Speciale comunicazioni: modem e banche dati, per attingere dati da ogni parte del mndo (o inviarli) • Chart Manager per la gestione dei dati e la restituzione grafica in curve, barre e torte • Apple Checker, per chi ricopia i listati di Applicando: controlla gli errori • Grafica: dentro la logica di programmazione in doppia alta risoluzione • Buffer di stampa: ricaviamolo proprio dall'Apple, che contiene una scehda memoria sempre inutilizzata • Oneliners • Appliscuola • Variazioni di velocità in funzione di concentrazione dei reagenti e temperatura • **Macintosh**: prova su strada del Bernoulli Box, che archivia su cartuccia • Macnews • Una database veloce, versatile e, per di più, personalizzato da una potente struttura a schede.

26 - maggio 1986 - Lire 7.000 Speciale: gli spreadsheet più potenti per Apple II e Mac • Giochi: arriva finalmente l'adventure tutto italiano, bello e difficile • Grafica: altri segreti sull'animazione in DHR • Appliscuola: un programma che risolve in un baleno sistemi di equazioni lineari • Ants! Il terrore, con le sembianze di gigantesche formiche, viene dal giardino • Oneliners • Quale sarà il futuro di Apple II? Un'intervista con John Sculley e molte novità da Cupertino • **Macintosh**: mettere in rete Sunol, il disk server piccolo e potente • Mac+//: un programma che simula su Mac il video Applesoft? Certo, per utilizzare ancora la vecchia biblioteca programmi del II • Windowd Toolbox, perché ogni programmatore vorrebbe poter modificare le finestre del toolbox • Bioritmi: simpatico e dotato di buona grafica, questo programma traccia le curve, le compara, dà il consiglio del giorno • Macnews.

27 - giugno 1986 - Lire 7.000 Chitarra: imparare gli accordi con un maestro eccellente e davvero chiaro • Dischetti: archiviando con Unidisk e i dischi da 3,5 pollici si risolvono molti problemi • Reminder: un programma per non dimenticare nulla e pianificare tempo libero e vita in famiglia • Assicurazioni: una polizza casco per il computer • Grafica: più nessun problema nella gestione delle coordinate, se si lavora con le figure a blocco • Postmaster: etichette insuperabili • Mitogame: giocando con Zeus succede che... • Appliscuola: trigonometria • **Macintosh:** lo chiamano software povero, ma spesso si rivela più potente dei cugini più costosi. E, in particolare, Omnis 3 fa miracoli • Mac Banker: gestisce il conto corrente e stampa gli assegni • Leasing: i costi veri, la vera convenienza • Mac Plus: occhio agli incompatibili! • Programmi: è possibile trasferire listati, da Applesoft a MS Basic. Molti programmi del II possono girare su Mac.

28 - luglio /agosto1986 - Lire 7.000 Per Apple II e per Macintosh, una rassegna del miglior software musicale • Millenote: una routine per comporre, e poi esportare, brani anche complessi • Planetario: la volta celeste del luogo che vuoi, dell'ora che vuoi... • Scatola nera: un classico tra i giochi di deduzione • Supershopper: come far la spesa al meglio, senza sprechi né dimenticanze • Grafica: animazione veloce senza scambio di pagina • **Macintosh** Gin: un gioco con le carte bellissimo, di cui però è arduo calcolare il punteggio. Con questo programma non è più un problema • Reset: un aiuto per chi programma in MS Basic • Cronometro: al sessantesimo di secondo, con la stampa dei parziali • Radion Tyrant: il gioco nella reggia del tiranno • Text file: un'utility per correggere più in fretta i listati. • Macnews.

29 - settembre 1986 - Lire 7.000 Cartoni animati: tutti Walt Disney con Movie construction set • Stampanti: arrivano tredici nuove stampanti per Apple II targate Ivrea • SMAU 86: novità • Utility in accoppiata vincente per chi programma in Applesoft: un programma comprime le immagini Hi-Res e uno potenzia le gestione dell'I/O • Finestre e icone: come sul Mac, anche sul II la gestione diventa amichevole • Grafica: animazione e spostamento insieme! • **Macintosh** Borsa: Investor è tra i migliori programmi di gestione titoli, ma costa infinitamente meno... • Melina: i nuovi accessori da scrivania • FreeSoftware: ora anche in Italia, grazie ad *Applicando*, il software gratis • I Ching: il più antico metodo di divinazione in una raffinata versione • Macnews.

30 - ottobre 1986 - L. 7.000 • Tutto sul nuovo Apple II GS amichevole come il Mac e potentissimo • Servotelefono: la rubrica elettronica. • Un'utility che estende il potenziale dell'Applesoft in Dos 3.3, basata sul comando Ampersand (&) • Gioco: riuscirà Sammy il Pinguino a salvare la sua isolà di ghiaccio dagli invasori? • Grafica: scrivere sullo schermo dell'Hi-Res • Con Turtle Basic bastano 24 parole per programmare la grafica e stampare testi in alta risoluzione • Un eccellente correttore ortografico per i testi scritti in italiano o in Pascal. • **Macintosh**: Lettura veloce in italiano e in inglese • I nuovi monitor 15" a colori • SuperSorter è un programma di ordinamento dati al vostro servizio.

31 - novembre 1986 - L. 7.000 • Il Computest per controllare la vostra forma fisica in vista delle vacanze sugli sci • Una libreria per conservare le subroutine di utilizzo frequente • Tutte le schede di espansione di memoria per Apple II • L'Apple suona 'Happy Birthday' • Un programma per realizzare listati formattati e diagrammi di flusso: potrete correggere un listato anche dopo molto tempo • Far scorrere il testo sullo schermo dell'Hi-Res • Vi presentiamo tutti i caschi silenziatori per stampanti disponibili sul mercato • ProWriter: dà più potenza al word processing • **Macintosh**: Abbiamo provato per voi lo Scanner S200 dell'Agfa Gevaert che trasforma testi e disegni in file • Zoom: un database grafico per disegni e testi • Hard disk: 640 Mega in cascata • Disk editor per recuperare i file perduti • Riclassificazione di un bilancio sfruttando la potenza di Excel • Mac news.

32 - dicembre86/gennaio 87 - L. 7.000 - Un ponte tra DOS e ProDOS: i due sistemi operativi sono disponibili a piacere su un solo dischetto • Compass Quiz: Aiuta i ragazzi a imparare i punti cardinali usando la grafica in alta risoluzione • Plotter automatico: consente la stampa in alta risoluzione di diagrammi di funzione con messa in scala automatica. • Ram Disk 64: un risparmio di tempo dal 60 al 90% grazie a questa routine di emulazione • **Macintosh**: tutti in rete con AppleTalk • dBase: anche per Mac il potente database relazionale programmabile • Abbiamo provato per voi il nuovo hard disk Hyperdrive FX 20, veloce e affidabile • Mac Music: un programma per suonare sfruttando le quattro voci del sintetizzatore interno del Mac.

Ecco quattro programmi in Applesoft, per giocare, disegnare, scrivere, che vi mostrano come creare per i vostri figli software personalizzato, istruttivo e insieme divertente.

I primi programmi di papà

Babbo Natale ha portato un Apple in famiglia, e il primo a rallegrarsene è stato certamente il figlio più giovane, forte di quell'inspiegabile feeling che lega bambini e computer. E sorge l'annoso quesito: come far sì che lo strumento gli sia di stimolo e non solo di svago (magari un po' "pericoloso")?

Al servizio dei papà ecco un pacchetto software per affiancare le prime fatiche dei figli di fronte al computer, insegnando loro a giocare in modo costruttivo. Il gruppo comprende programmi che interrogano il bimbo sull'alfabeto o su una lista di vocaboli e un programma che permette di disegnare schizzi sullo schermo Hi-Res.

Blocchi colorati

Il programma disegna sullo schermo rettangoli di dimensioni casuali, in un colore determinato dal tasto che viene premuto. Inoltre la pressione di ciascun tasto viene premiata con un breve bip dell'altoparlante. Così i piccoli apprendono che l'input avviene tramite la tastiera e l'output tramite il video e l'altoparlante.

Per usare Blocchi colorati basta copiare il programma visibile nel **listato 1** e salvarlo sul dischetto con il comando:

SAVE BLOCCHI COLORATI

Per un aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* si può consultare la rubrica "Per chi comincia" in questo numero della rivista.

Alfabeto

Il secondo programma, Alfabeto, stampa l'alfabeto, come si vede in **figura 1**, e poi chiede al piccolo di scriverlo a sua volta. Quando il giovanissimo utente scrive la lettera giusta la ricompensa è un bip; gli errori sono invece segnalati da un ronzio. Alfabeto stimola il riconoscimento delle forme, la correlazione delle colonne e il buon controllo motorio.

Per usare Alfabeto basta copiare il programma del **listato 2** e salvarlo sul dischetto con il comando:

SAVE ALFABETO

Poiché può darsi che le istruzioni inserite in Alfabeto non siano del tutto comprensibili per chi è nuovo dell'Applesoft, ecco spiegata di seguito la funzione di ogni linea:

• La linea 80 dimensiona una matrice che conserva l'alfabeto.
• La linea 90 è un'istruzione DATA

che conserva effettivamente i caratteri dell'alfabeto.
• La linea 100 scrive in memoria con POKE una breve routine in linguaggio macchina, che provvede a emettere un suono di esultanza quando il bambino riesce a completare il gioco.
• La linea 110 pulisce lo schermo e dice ciao.
• La linea 120 stampa sullo schermo e legge i dati nella matrice.
• La linea 130 stampa la matrice sullo schermo in 13 colonne.
• Le linee 150 e 160 posizionano il cursore, inizializzano l'opzione FLASH su ON (F=1) e avviano un loop FOR-NEXT per la lettura da tastiera di 26 lettere.
• Le linee 170-200 fanno lampeggiare il cursore e simultaneamente leggono la tastiera. Se per leggere la tastiera si usasse qui l'istruzione GET il prompt rimarrebbe "incastrato" On o Off. Il PEEK della tastiera permette al Basic di fare due cose in una volta.
• La linea 160 attiva i prompt. Il PEEK(37) ritorna semplicemente alla riga su cui si trova il cursore (0-23).
• La linea 170 osserva la tastiera fino a quando è ora di commutare il prompt o viene premuto un tasto, nel qual caso lo strobe di tastiera viene azzerato.
• La linea 180 emette un ronzio se è stato premuto un tasto sbagliato.
• La linea 190 chiude il loop di PEEK della tastiera avviato a linea 170, disattiva i prompt e controlla se sia stato premuto il tasto giusto. In caso negativo la linea 200 decide se i prompt debbano essere attivati o disattivati e instrada in conformità il loop. Altrimenti la linea 120 suona il segnale di premio e stampa il carattere. Effettua anche il rientro del cursore se questo è sceso su una nuova linea.
• La linea 220 inizializza lo stato del prompt e preleva il carattere seguente. Quando sono state battute a dovere tutte le 26 lettere viene richiamata la breve routine sonora di successo.
• Infine viene chiesto se si vuol rifare tutto da capo. In caso affermativo il programma ricomincia. In caso negativo la linea 230 mette fine al programma.

Per modificare il programma in modo che utilizzi anche le minuscole basta fare questi cambiamenti:

1. L'istruzione di dimensionamento a linea 80 dev'essere DIM A$(52).
2. L'istruzione DATA a linea 90 deve comprendere i caratteri minuscoli subito dopo quelli maiuscoli.
3. Gli indici di loop alle linee 120 e 150 devono essere cambiati in 52.
4. Il loop a linea 130 deve dire FOR Y = 1 TO 4.

Parole

Il programma Parole (**listato 3**) può essere utilizzato per imparare a leggere.

Il programma esplora una lista di vocaboli e colloca sullo schermo una parola scelta a caso. Quando si preme un tasto viene stampata sullo schermo un'altra parola. Poiché la lista dei vocaboli è contenuta in istruzioni DATA, la potete facilmente modificare in conformità con gli interessi correnti del vostro bambino. Premendo il tasto ESC, si pone fine al programma.

Disegno

E' un programma di disegno in alta risoluzione. E' stato scritto in modo che il bambino possa divertirsi a disegnare figure sullo schermo del video. Sono supportati tutti i colori dell'alta risoluzione, unitamente a un colore "trasparente" che permette al bambino di spostare il cursore sullo schermo senza disturbare quanto già vi si trova.

Tutte le operazioni di disegno vengono fatte con le paddle. Caratteristica particolare di questo programma è la possibilità di disegnare linee rette diagonali. Si richiama questa caratteristica premendo uno dei pulsanti delle paddle.

Dopo un po' di esperimenti il vostro artista in erba si divertirà certo moltissimo.

Quando eseguite Disegno, vengono presentate per prima cosa le opzioni di menù che si vedono in **figura 2**. L'opzione Creare un disegno presenterà per breve tempo istruzioni sul modo in cui disegnare, e poi visualizzerà lo schermo Hi-Res. A questo punto manovrando la paddle 0 si disegneranno linee orizzontali, manovrando la paddle 1 si disegneranno linee verticali e premendo il pulsante della paddle 1 si cambieranno i colori.

Per disegnare linee diagonali premete il pulsante della paddle 0 al punto d'inizio della diagonale, poi spostatevi sul punto terminale e premete nuovamente il pulsante. Verrà allora disegnata una linea retta che collega i due punti.

Per tornare al menù basta premere il tasto M. Potrete poi salvare su disco l'immagine (opzione 2), caricare in memoria un'immagine salvata in precedenza (opzione 3) o eliminare una delle immagini memorizzate sul disco (opzione 4).

Poiché quando segliete l'opzione 1 lo schermo non viene pulito, potete continuare a lavorare all'immagine presente semplicemente scegliendo questa opzione.

Listato 1. Blocchi colorati

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10   REM  --------------------
20   REM  BLOCCHI COLORATI
30   REM  DI TIM LORS
40   REM  COPYRIGHT (C) 1987
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  --------------------
80   TEXT : HOME : GR
90   IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 90
100  POKE  - 16368,0:Z =  ABS ( PEEK ( - 16384)
     - 43): COLOR= Z / 3
110  X =  RND (1) * 40:Y =  RND (1) * 40:Y1 =  R
     ND (1) * 40:X1 =  RND (1) * 40
120  IF Y1 < Y THEN Z = Y:Y = Y1:Y1 = Z
130  IF X1 < X THEN Z = X:X = X1:X1 = Z
140  FOR Z = Y TO Y1: HLIN X,X1 AT Z: NEXT : PRI
     NT  CHR$ (7)
150  HOME : HTAB  RND (1) * 256: IF  POS (0) > 3
     1 THEN 150
160  PRINT "BRAVO !!!";: GOTO 90
```

Listato 3. Parole

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10   REM  -------------------
20   REM  PAROLE
30   REM  DI TIM LORS
40   REM  COPYRIGHT (C) 1987
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  -------------------
80   TEXT : HOME : VTAB 20: HTAB 3: PRINT "PREMI
     <BARRA SPAZIO> PER COMINCIARE"
90   DATA   A,GATTO,CANE,FATA,SOLE,MATTONE,NATALE
     ,PATATA,RANA,UNO,ACQUA
100  DATA   SE,ALTO,BASSO,PERA,LUNA,MATITA,NAVE,
     LA,SEDIA,IL
110  DATA   BARCA,MELA
120  DATA   ZZZZZ
130  READ ZZ$: IF ZZ$ = "ZZZZZ" THEN  RESTORE :
     GOTO 130
140  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 130
150  IF  PEEK ( - 16384) = 155 THEN  END
160  POKE  - 16368,0
170  VTAB 20: CALL  - 868: IF  LEN (ZZ$) < 27 TH
     EN  HTAB (40 -  LEN (ZZ$)) / 2
180  PRINT " ";ZZ$: GOTO 130
```

Listato 2. Alfabeto

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10   REM  -------------------
20   REM  ALFABETO
30   REM  DI TIM LORS
40   REM  COPYRIGHT (C) 1987
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  -------------------
80   DIM A$(26)
90   DATA   A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S
     ,T,U,V,W,X,Y,Z
100  POKE 768,160: POKE 769,103: POKE 770,152: P
     OKE 771,32: POKE 772,168: POKE 773,252: POK
     E 774,173: POKE 775,48: POKE 776,192: POKE
     777,136: POKE 778,208: POKE 779,246: POKE 7
     80,96
110  TEXT : HOME : PRINT "CIAO"
120  PRINT : PRINT : PRINT "ECCO L'ALFABETO:": P
     RINT : FOR Z = 1 TO 26: READ A$(Z): NEXT :
     RESTORE
130  Z = 0: FOR Y = 1 TO 2: HTAB 2: FOR X = 1 TO
      13:Z = Z + 1: PRINT A$(Z)"  ";: NEXT : NEX
     T
140  VTAB 13: PRINT "ADESSO DEVI SCRIVERE TU L'A
     LFABETO."
150  PRINT : HTAB 2:F = 1: FOR Z = 1 TO 26
160  INVERSE : PRINT " ";: NORMAL : VTAB  PEEK (
     37) - 8: PRINT "<";: HTAB  POS (0) - 2: PRI
     NT ">";: VTAB  PEEK (37) + 10
170  FOR I = 1 TO 10:K =  PEEK ( - 16384):S =  P
     EEK ( - 16368 * (K > 127)): IF K < 128 AND
     I < 10 THEN  NEXT
180  A =  ASC (A$(Z)) + 128: IF I < 10 AND K <
     > A AND A - 32 <  > K AND A - 64 <  > K THE
     N  FOR L = 1 TO 66:S =  PEEK ( - 16336): NE
     XT
190  I = 99: NEXT : NORMAL : PRINT " ";: VTAB  P
     EEK (37) - 8: PRINT " ";: HTAB  POS (0) - 2
     : PRINT " ";: VTAB  PEEK (37) + 10: IF K =
     A OR A - 32 = K OR A - 64 = K THEN 210
200  F = 1 + F * (F = 1): ON F GOTO 160,170
210  PRINT  CHR$ (7)A$(Z)"  ";: IF  NOT  POS (0)
      THEN  HTAB 2
220  F = 1: NEXT : CALL 768: PRINT : PRINT : INV
     ERSE : PRINT " BRAVO ! " CHR$ (7);: NORMAL
     : PRINT "  LO VUOI RIFARE ?";: HTAB  POS (0
     ): GET A$: IF A$ <  > "N" THEN 90
230  HOME : END
```

Listato 4. Disegno

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
10   REM -----------------------
20   REM   DISEGNO
30   REM   DI TIM LORS
40   REM   COPYRIGHT (C) 1987
50   REM   BY APPLICANDO &
60   REM   MICROSPARC, INC
70   REM -----------------------
80   HOME : HGR : GOTO 380
90   M = 1:H = 2: HCOLOR= 2: POKE  - 16297,0: POKE  - 16304,0: ROT=
     1: SCALE= 1
100  J = 159 -  PDL (1) / 1.6 - (255 -  PDL (3)) / 3: IF J < 0 THE
     N J = 0
110  I =  PDL (0) / .9 + 1 + (255 -  PDL (2)) / 2: IF I > 278 THEN
     I = 278
120  VTAB 24: HTAB 10: PRINT "X="  INT (I)"  ";: HTAB 18: PRINT "Y=
     " INT (J)"  ";: IF M > 0 THEN X = I:Y = J
130  XDRAW 1 AT I,J:E = 159 -  PDL (1) / 1.6 - (255 -  PDL (3)) /
     3: IF E < 0 THEN E = 0
140  D =  PDL (0) / .9 + 1 + (255 -  PDL (2)) / 2: IF D > 278 THEN
     D = 278
150  IF  PEEK ( - 16384) = 205 THEN  TEXT : GET A$: XDRAW 1 AT I,J
     : GOTO 420
160  IF  PEEK ( - 16384) = 195 THEN  GET A$: HGR : GOTO 100
170  IF  PEEK ( - 16287) > 127 THEN M =  - M: GOSUB 220
180  IF  PEEK ( - 16286) > 127 THEN  XDRAW 1 AT I,J:H = H + 1: GOT
     O 250
190  IF H = 8 THEN  XDRAW 1 AT I,J:X = I:Y = J: GOTO 100
200  IF M < 0 THEN  XDRAW 1 AT I,J: GOTO 100
210  XDRAW 1 AT I,J:T = X + 1:L = D + 1: HPLOT X,Y TO D,E TO T,Y T
     O L,E TO X,Y:J = E:I = D: GOTO 120
220  VTAB 23: HTAB 1: IF M > 0 THEN  PRINT "           ";
230  IF M < 0 THEN  PRINT "ASPETTA";
240  FOR Q = 1 TO 300: NEXT : RETURN
250  VTAB 23: HTAB 11: IF H = 9 THEN H = 0
260  PRINT H$(H);: IF H <  > 8 THEN  HCOLOR= H
270  FOR Q = 1 TO 500: NEXT : GOTO 120
280  PRINT : PRINT D$"OPEN"P$: PRINT D$"READ"P$: INPUT Z$:A =  VAL
     (Z$): FOR Z = 1 TO A: INPUT P$(Z): NEXT : PRINT D$"CLOSE":P$
     (0) =  STR$ (A)
290  IF F THEN 340
300  GOTO 580
310  PRINT : PRINT D$"OPEN"P$: PRINT D$"WRITE"P$: FOR Q = 0 TO  VA
     L (P$(0)): PRINT P$(Q): NEXT : PRINT D$"CLOSE": IF F = 7 THEN
     870
320  GOTO 420
330  HOME :F = 1: GOTO 280
340  IF P$(0) = "0" THEN  RUN
350  HOME : FOR Z = 1 TO  VAL (P$(0)): PRINT "("Z") "P$(Z): NEXT :
     PRINT : PRINT "SCEGLI UN NUMERO E PREMI 'RETURN' ?";: HTAB
     POS (0): INPUT "";A$: IF A$ = "" OR A$ = "0" THEN 420
360  A =  VAL (A$): IF A < 1 OR A >  VAL (P$(0)) THEN  PRINT  CHR$
     (7): PRINT : GOTO 350
370  RETURN
380  NORMAL : LOMEM: 16384
390  DIM P$(20): ONERR  GOTO 770
400  H$(0) = "0 - NERO    ":H$(1) = "1 - VERDE    ":H$(2) = "2 - VIOL
     A   ":H$(3) = "3 - BIANCO  ":H$(4) = "4 - NERO    ":H$(5) = "5 -
     ARANCIO":H$(6) = "6 - AZZURRO":H$(7) = "7 - BIANCO ":H$(8) =
     "TRASPARENTE"
410  FOR F = 768 TO 778: READ Z: POKE F,Z: NEXT : POKE 232,0: POKE
     233,3:D$ =  CHR$ (4):P$ = "PIC.NOMEFILE": DATA   1,0,4,0,60
     ,54,45,36,55,38,0
420  TEXT : HOME :F = 0: VTAB 2: HTAB 16: PRINT "DISEGNO": HTAB 19
     : PRINT "DI": HTAB 16: PRINT "TIM LORS": VTAB 22: PRINT "* (C
     ) 1987 BY APPLICANDO & MICROSPARC *": VTAB 9
430  PRINT "PUOI: (1) CREARE UN DISEGNO": POKE 32,6: PRINT : PRINT
     "(2) MEMORIZZARE IL DISEGNO CREATO": PRINT : PRINT "(3) VEDE
     RE UN DISEGNO MEMORIZZATO": PRINT
435  PRINT "(4) ELIMINARE UN DISEGNO": PRINT : PRINT "(5) USCIRE D
     A QUESTO PROGRAMMA": PRINT : PRINT "QUALE?";
440  GET A$: TEXT : HOME : POKE 51,6: IF A$ =  CHR$ (27) OR A$ = "
     5" THEN  POKE 216,0: END
450  A =  VAL (A$): IF A < 1 OR A > 4 THEN 420
460  ON A GOTO 470,530,690,700
470  PRINT "PADDLE 0 - DISEGNA IN ORIZZONTALE": PRINT : PRINT "PAD
     DLE 1 - DISEGNA IN VERTICALE"
480  PRINT : PRINT "PULSANTE 0 - DISEGNA LINEE DIAGONALI": PRINT "
     LA PRIMA PRESSIONE INIZIA LA LINEA": PRINT "   LA SECONDA
     PRESSIONE FINISCE LA LINEA"
490  PRINT : PRINT "PULSANTE 1 - CAMBIA I COLORI:": POKE 32,5: PRI
     NT : FOR Q = 0 TO 3: PRINT H$(Q); SPC( 5);H$(Q + 4): NEXT : P
     RINT H$(8): POKE 32,0: PRINT
500  PRINT "C - PULISCE SCHERMO": PRINT : PRINT "M - TORNA  AL MEN
     U'"
510  VTAB 22: HTAB 5: PRINT "<PREMI UN TASTO PER CONTINUARE>";
520  GET A$: HOME : VTAB 22: PRINT "MODO       COLORE" SPC( 8)"PREM
     I    PREMI   -------   ----------          'M'      'C'": HTAB 11:
     PRINT H$(2);: HTAB 26: PRINT "        PULISCI DISEGNO" SPC( 18
     )"MENU    SCHERMO";: GOTO 90
```

(Continua)

```
530  VTAB 12: PRINT "A QUESTO DISEGNO OCCORRE UN NOME.": PRINT "SC
     RIVI IL NOME E PREMI 'RETURN'.": PRINT "NOME ";: INPUT A$: IF
       LEN (A$) = 0 THEN 420
540  CALL  - 958: PRINT : PRINT : PRINT : IF  ASC (A$) < 65 THEN
     PRINT "IL NOME DEVE INIZIARE CON UNA LETTERA !!";: GOTO 530
550  IF  ASC ( RIGHT$ (A$,1)) < 33 THEN A$ =  LEFT$ (A$, LEN (A$)
     - 1): GOTO 550
560  IF  LEN (A$) > 30 THEN  CALL  - 958:A$ =  LEFT$ (A$,30): PRIN
     NT : PRINT : PRINT : PRINT "COSI' E' TROPPO LUNGO !!!": PRINT
      : PRINT "ANDREBBE BENE ABBREVIARE IL NOME IN    ";A$;" ? (S
     /N)";: HTAB 32: GET Z$: PRINT : IF Z$ <  > "S" THEN  HOME : G
     OTO 530
570  F = 0: GOTO 280
580  FOR Q = 1 TO  VAL (P$(0)): IF A$ = P$(Q) THEN F = 1:Q =  VAL
     (P$(0))
590  NEXT : IF F THEN  CALL  - 958: VTAB 20: PRINT "C'E' GIA' UN F
     ILE CON IL NOME": PRINT A$: PRINT : PRINT "QUESTO DISEGNO DEV
     E SOSTITUIRLO ? (S/N)";: HTAB 32: GET Z$:F = 2: HOME : IF Z$
     <  > "S" THEN 530
600  IF F <  > 2 THEN  PRINT D$"VERIFY"A$: HOME : VTAB 5: PRINT "S
     PIACENTE, MA QUESTO NOME DI E' GIA'    UTILIZZATO SU QUESTO D
     ISCHETTO.": GOTO 530
610  PRINT : PRINT : PRINT "STO MEMORIZZANDO "A$: PRINT D$"BSAVE "
     A$",A$2000,L$2000": IF F = 2 THEN 420
620  P$( VAL (P$(0)) + 1) = A$:P$(0) =  STR$ ( VAL (P$(0)) + 1): I
     F  VAL (P$(0)) = 1 THEN 680
630  F = 0:I = 1
640  IF P$(I) <  = P$(I + 1) THEN 660
650  T$ = P$(I + 1):P$(I + 1) = P$(I):P$(I) = T$:F = 1
660  I = I + 1: IF I <  VAL (P$(0)) THEN 640
670  IF F THEN 630
680  GOTO 310
690  GOSUB 330: HOME : PRINT D$"BLOAD "P$(A): VTAB 24: PRINT "PREM
     I UN TASTO PER TORNARE AL MENU' ";: POKE  - 16297,0: POKE  -
     16304,0: GET A$: TEXT : GOTO 420
700  GOSUB 330: HOME
710  VTAB 12: HTAB 12: PRINT "UNA VOLTA ELIMINATO": PRINT : PRINT
     : PRINT : INVERSE : HTAB (40 -  LEN (P$(A))) / 2: PRINT " "P$
     (A)" ": PRINT : NORMAL
720  HTAB 8: PRINT  CHR$ (7) CHR$ (7)"E' SPARITO - PER SEMPRE !!!"
      CHR$ (7) CHR$ (7) CHR$ (7): VTAB 24: PRINT "SEI SICURO DI VO
     LERLO ELIMINARE ?";: HTAB  POS (0): GET A$: IF A$ <  > "S" TH
     EN 420
730  PRINT : PRINT :P$(0) =  STR$ ( VAL (P$(0)) - 1):Z$ = P$(A): I
     F F <  > 7 THEN  PRINT "STO ELIMINANDO "P$(A)
740  IF A >  VAL (P$(0)) THEN 760
750  FOR Q = A TO  VAL (P$(0)):P$(Q) = P$(Q + 1): NEXT
760  PRINT D$"DELETE "Z$: GOTO 310
770  PRINT D$"CLOSE":R =  PEEK (222):L =  PEEK (218) +  PEEK (219)
      * 256: IF R = 8 THEN  HOME : VTAB 12: PRINT "SISTEMA IL DISC
     HETTO E PREMI 'RETURN' ";: GET A$: GOTO 420
780  IF R = 5 THEN  PRINT D$"CLOSE":P$(0) = "0": GOTO 290
790  IF R = 10 AND L = 310 THEN  PRINT D$"UNLOCK "P$: GOTO 310
800  IF R = 10 THEN  HOME : VTAB 7: PRINT "C'E' GIA' UN FILE CON Q
     UEL NOME, ED E'  PROTETTO !!!": PRINT
810  IF R = 10 AND L = 600 THEN  VTAB 5: PRINT  SPC( 8)"(USA UN NO
     ME DIVERSO)" CHR$ (7): GOTO 530
820  IF R = 10 THEN  PRINT "DEVE ESSERE SPROTETTO E SOVRASCRITTO ?
     ";: HTAB  POS (0): GET Z$: PRINT : IF Z$ = "S" THEN  PRINT D$
     "UNLOCK"A$: GOTO 610
830  IF R = 10 THEN 530
840  IF R = 9 AND L = 310 THEN  FOR Q = 1 TO  VAL (P$(0)): IF A$ =
      P$(Q) THEN A = Q
850  IF R = 9 AND L = 310 THEN  NEXT :F = 7: PRINT D$"DELETE"P$: G
     OTO 730
860  IF R = 9 THEN  PRINT D$"DELETE"A$
870  IF R = 9 THEN  HOME : FLASH : PRINT  SPC( 6)"IL DISCHETTO E'
     COMPLETO !!!" SPC( 3): NORMAL : VTAB 12: HTAB 3: PRINT "VUOI
     PROVARE UN ALTRO DISCHETTO ?";: HTAB  POS (0): GET Z$: PRINT
     : PRINT
880  IF R = 9 AND Z$ = "S" THEN  PRINT "PREMI UN TASTO PER RIPROVA
     RE!";: HTAB  POS (0): GET Z$: GOTO 560
890  IF R = 9 THEN  PRINT "VUOI TORNARE AL MENU' ?";: HTAB  POS (0
     ): GET Z$: IF Z$ <  > "S" THEN 870
900  IF R = 9 THEN  HOME : VTAB 12: PRINT "SE VUOI USCIRE DAL PROG
     RAMMA, FARE POSTOSU QUESTO DISCO E POI RIPROVARE A MEMO- RIZZ
     ARE QUESTO DISEGNO DEVI SCRIVERE    'GOTO 420'  PER RIAVVIARE
      IL PROGRAMMA.": FOR Q = 1 TO 9999: NEXT : GOTO 420
910  IF R = 6 AND L = 690 THEN  HOME : VTAB 12: PRINT "IL DISEGNO
     NON E' SU QUESTO DISCHETTO ?": VTAB 19: GOTO 730
920  IF R = 6 AND L = 760 THEN 310
930  IF R = 6 AND L = 600 THEN 610
940  IF R = 6 AND L = 860 THEN R = 9: GOTO 870
```

Checksum listato 4

```
APPLE CHECKER 3.0
NOME FILE: DISEGNO
TIPO: A
LUNGHEZZA: 105B
CHECKSUM : 09
```

Dato che Disegno tiene nota dei nomi delle immagini che avete salvato, non dovrete preoccuparvi di rammentare i nomi dei file. Quando scegliete l'opzione 3 o l'opzione 4 il programma presenta infatti una lista numerata dei file disponibili. Scegliete allora l'immagine desiderata premendo il numero corrispondente.

Per usare Disegno è sufficiente copiare il programma del **listato 4** e salvarlo sul dischetto con il comando:

SAVE DISEGNO

Un problema nel quale ci si imbatte scrivendo programmi grafici per l'Apple, è che il computer traccia certi colori solo sulle righe dispari o su quelle pari. La difficoltà viene superata disegnando tutte le linee a larghezza doppia. Un'altra prerogativa del programma Disegno è che nulla di quanto c'è sul dischetto potrà essere accidentalmente sovrascritto. Per esempio se avete sul dischetto un file denominato IMPORTANTE, Disegno non vi permetterà di chiamare IMPORTANTE un'immagine e di salvarla. Possono essere sovrascritte solo altre immagini, e solo con il vostro consenso.

Si è cercato di mettere il più possibile al riparo dall'utente le routine di Disegno che gestiscono i file. Anche se le immagini sono state immagazzinate su vari dischetti, essi possono essere scambiati nel drive in qualsiasi momento senza confondere il gestore di file.

E' possibile anche convincere il programma a caricare immagini realizzate senza il suo impiego. Per trarre in inganno il programma si rinomina con NOME TEMPORANEO l'immagine estranea. Poi si crea un'immagine mediante Disegno, dandole il nome originale di quella estranea, e la si immagazzina sullo stesso dischetto. Quindi si esce dal programma e si elimina l'immagine fittizia appena creata. Infine si ridà a NOME TEMPORANEO il suo nome originale. Adesso Disegno penserà che l'immagine sia cosa sua.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

L'idea nasce, come al solito, in terra americana e finalmente viene importata in Italia: acquistare per corrispondenza tutto quanto ha a che fare con il computer. Per usufruire di una panoramica davvero ampia delle disponibilità che offre il mercato, per non perdere tempo, per scegliere il meglio.
E insieme al catalogo c'è il dischetto che scrive gli ordini da solo...

E' nato Catalog

Negli Stati Uniti si trovano nei grandi magazzini e talvolta anche nei supermercati. In Italia è ancora presto, le uniche soluzioni sono i computer shop o le poche cartolerie superfornite. Sono i dischetti, i contenitori, gli accessori ma anche gli stessi personal computer, il relativo software, le stampanti, le periferiche e tutto quanto riguarda l'Office Automation.

Chi acquista un computer, infatti, non è che all'inizio di un lungo percorso attraverso i meandri di un mercato, dove trovare la giusta periferica o l'accessorio su misura diventa spesso difficile

Per avere una panoramica globale di questo mercato senza dover peregrinare di rivenditore in rivenditore e senza doversi accontentare di quello che si trova, è nato Catalog, una pubblicazione dedicata alla vendita per corrispondenza di tutto ciò che rientra nel settore Edp.

In vendita in edicola a un prezzo di lire 5.000, è composto da 144 pagine complete di foto e di descrizione per ogni prodotto, sfogliando le quali è possibile scegliere, decidere, ordinare e avere a tempo di record il materiale che occorre.

E Catalog non è solo vendita per corrispondenza, ma anche un costante punto di riferimento: fonte di risparmio e scelte sicure nell'hardware, nel software e negli accessori, oltre che selezionata vetrina delle ultime novità delle marche leader. Il sommario di Catalog spazia nei vari settori: vediamo, una per una, le sezioni dedicate.

• **Computer.** Personal computer per piccole e grandi aziende, per scuole, comunità e per la più vasta gamma di attività professionali e imprenditoriali.

Utilissima panoramica anche per chi non se la sente di ordinare un personal computer senza vederlo: può infatti rivolgersi al più vicino concessionario, cercandone l'indirizzo nell'e-

Ordinare col dischetto

E' sufficiente inserire il dischetto, richiamare la sezione che interessa e confermare con il tasto Return il prodotto desiderato. Il computer penserà automaticamente a calcolare e stampare l'ordine con i relativi codici, quantitativi e prezzi.

E' la novità CatDisk, un programma che raccoglie l'intero catalogo su dischetto e che permette ricerca, visualizzazione e stampa di tutti i prodotti contenuti su Catalog. Si evitano così i tradizionali sistemi di ricalco dei prodotti, con il rischio di inciampare sui complicati, ma d'altra parte indispensabili, codici di identificazione, calcoli dei prezzi e tutte le burocratiche manovre di compilazione dei buoni d'ordine.

CatDisk, che gira sui personal computer Ms-Dos Ibm e compatibili, chiederà per prima cosa i dati anagrafici e fiscali e i due indirizzi: quello della consegna merce e (se diverso) quello della fatturazione. Verrà poi data la scelta tra il pagamento con assegno o in contrassegno.

Poi sfileranno sul video tutti gli estremi necessari per ordinare gli articoli di Catalog. E cioè: categoria prodotti, numero di codice, descrizione dell'articolo, prezzo al netto di Iva, aliquota di legge, quantità richiesta, eventuali altre note aggiuntive.

I prodotti possono essere ricercati velocemente attraverso la funzione Ricerca, utilizzabile per categoria o per descrizione. Una volta visualizzato il prodotto voluto un tasto di conferma permette di mettere in ordine il prodotto con la relativa quantità.

Alla fine dell'ordinazione dalla stampante uscirà uno speciale buono d'ordine completo di tutti gli elementi necessari e già intestato a Catalog. Sarà così sufficiente inserire il pagamento (se si allega un assegno) in una busta affrancata insieme al buono per avere l'ordine evaso al massimo entro le 48 ore.

lenco riportato dopo la presentazione del prodotto.

• **Stampanti.** Tutte desktop, veloci e affidabili, rappresentano quanto di meglio offre oggi il mercato.

• **Monitor.** Monitor per le grandi aziende e per i più comuni home e personal computer. In più monitor a colori e l'utilissimo tuner.

• **Telefax.** Per trasmettere in tempo reale i documenti come fossero fotocopiati. La selezione dei più avanzati modelli.

• **Titolatrici e compositrici.** Per personalizzare documenti, produrre caratteri, lettere, numeri e scritti. Per avere, insomma, scritte di qualsiasi genere senza ricorrere a specialisti del settore, questi sono i nuovi sistemi di composizione e scrittura computerizzata.

• **Macchine per scrivere e da calcolo.** Le portatili di classe superiore, le piccole e le grandi elettriche ed elettroniche, le calcolatrici scriventi con i relativi accessori. In più i pocket computer.

• **Security tools.** Contro il fuoco, le inondazioni, le influenze magnetiche, ma anche contro i pirati del software, tutti i sistemi più avanzati per proteggere i documenti e i dischetti importanti e riservati.

• **Supporti magnetici.** Tutti i supporti magnetici nella più completa gamma di modelli e formati per ogni tipo di personal computer.

• **Accessori.** Contenitori per dischetti, caricatori automatici, kit di pulizia, copritastiere, sottostampanti, schermi antiriflesso, occhiali per operatori, tappetini antistatici e altro ancora. Una scelta vasta e sicura.

• **Nastri inchiostrati.** Neri, colorati, in cartuccia a lunga durata, compatibili con ogni unità di stampa e con inchiostrazione a controllo elettrico.

• **Schede.** Per aumentare la risoluzione, la memoria e la velocità dei personal computer Olivetti, tutte le schede compatibili con l'elaboratore della casa di Ivrea.

• **Classificazione.** Raccogliere, custodire, portare tabulati: per ogni sistema di archiviazione la soluzione su misura più pratica e funzionale.

• **Mobili.** Ergonomia, flessibilità, modularità unite a un design moderno ed essenziale. Per un vero ambiente da Office Automation.

• **Libri e Giornali.** Per una biblioteca aggiornata, il meglio delle pubblicazioni per Ibm, Olivetti, Apple e Commodore.

• **Software.** Centinaia di programmi di elevatissima qualità, pronti per l'uso e per ogni esigenza

Sfogliato il catalogo, viste le illustrazioni e lette le descrizioni, se qualcosa ha soddisfatto le esigenze basta compilare il buono d'ordine in fondo alla rivista o utilizzare il programma CatDisk (**vedi riquadro**) perché l'ordine venga evaso entro le 48 ore.

Inoltre ogni ordine dà diritto all'omaggio di un mensile con cinque programmi su disco per i personal computer Ibm, Olivetti, Apple o Commodore.

Sei proprio sicuro che il tuo computer sia sempre al sicuro?

Incidenti di trasporto, furti anche dall'auto o dalla camera d'albergo, cortocircuiti, bevande rovesciate sulla tastiera, bambini o inesperti che ci mettono le mani... Ecco i pericoli che correva il tuo computer prima della polizza Applicando.

Condizioni generali di assicurazione:

1) Premessa : a) l'adesione alla presente polizza è riservata ai proprietari di un Personal Computer il cui valore stabilito come alla Condizione 6) sia superiore a L. 2.500.000 Iva compresa; b) l'adesione alla presente polizza da parte dei proprietari di personal computer avverrà a mezzo invio di apposita cartolina con il relativo importo di premio; c) l'intestatario della cartolina sarà considerato a tutti gli effetti come l'Assicurato; d) la garanzia sarà operante dalle ore 24 del giorno di spedizione della cartolina, risultante dal timbro postale. La copertura avrà durata un anno, sempre che la data di inizio della garanzia sia compresa nel periodo di validità della convenzione.

Garanzie e condizioni

2) Sez. I - Danni materiali. Derivanti da: a) incendio, opera di spegnimento e salvataggio, fulmine, esplosione, scoppio, implosione; b) acqua e liquidi in genere, inondazione, alluvione, trombe, uragani, gelo, ghiaccio, neve, grandine, valanga, caduta massi e altri simili eventi; c) superamento del muro del suono, caduta di aeromobili o cose da essi trasportate; d) corto circuito, variazione di corrente, sovratensione arco voltaico, deficienze di isolamento, effetti di elettricità statica, induzione; e) imperizia, negligenza, errata manovra, nonché azioni dolose e colpose in genere; f) trasporti e smontaggi connessi con lavori di pulizia o di manutenzione; g) furto e rapina; h) terremoto, maremoto o eruzioni vulcaniche; i) persone che prendono parte a tumulti popolari, scioperi, sommosse e che perpetrino individualmente o in associazione atti di terrorismo o sabotaggio verificatisi in occasioni di serrate.

3) Sez. II - Responsabilità Civile Terzi: L'assicurazione si intende inoltre prestata per la Responsabilità Civile derivante all'Assicurato dalla proprietà e dall'uso personale del computer assicurato, identificato nel certificato di assicurazione. I massimali di garanzia si intendono fissati in: L. 100.000.000 per sinistro con il limite di L. 100.000.000 per ciascuna persona deceduta o che abbia subito lesioni personali L. 100.000.000 per danni a cose e/o animali.

4) Esclusioni: La Società non è obbligata per i danni dovuti a: - dolo dell'Assicurato; - corrosione, deperimento, logoramento che siano conseguenza del normale uso o funzionamento o causati dagli effetti graduali degli agenti atmosferici; - per i quali deve rispondere il fornitore, venditore o locatore degli enti assicurati per legge o per contratto o per inadeguata manutenzione; - causati da difetti di materiale o di costruzione che esistevano già all'atto della stipulazione della polizza e erano a conoscenza dell'Assicurato; - causati direttamente o indirettamente da avvenimenti bellici, sommosse militari, invasioni, adozione di misure da parte di potenze straniere, rivoluzione, ribellione, insurrezione, assunzione o usurpazione di potere di carattere militare, sequestri; - verificatisi in occasione di esplosione, radiazione nuclerare o di contaminazione radioattiva; - uso improprio del bene (mancato rispetto delle norme di impiego dettate dal costruttore); - danni estetici (quelli interessanti l'involucro esterno che non sia conseguenza di un danno risarcibile a termine della presente polizza); - guasti casualmente riconducibili a interventi, a riparazioni e/o modifiche effettuate da un centro non autorizzato dalla casa costruttrice della macchina; - danni indiretti in genere.

5) Operatività della garanzia: a) la garanzia è operante solamente se gli enti assicurati sono ubicati presso il domicilio dell'Assicurato o in luoghi diversi da questi se in possesso dell'Assicurato; b) la garanzia è pure efficace se i beni si trovano sull'autovettura in uso all'Assicurato, salvo i seguenti casi: - qualora l'autovettura venga lasciata incustodita dalle ore 22 alle ore 6; - qualora l'autovettura regolarmente chiusa a chiave venga lasciata incustodita dalle ore 6 alle ore 22 e gli enti assicurati non opportunamente occultati nel bagagliaio; c) limitatamente ai danni di rottura la garanzia è efficace solamente nel caso questi siano dovuti a un incidente in cui rimanga coinvolto anche il veicolo in uso dell'Assicurato che trasportava i beni assicurati; d) per gli enti per i quali non è stato stipulato il contratto di manutenzione e/o assistenza con la casa costruttrice e/o ditte di essa mandatarie qualora l'ente richieda per norma del fornitore detto contratto, la società non risponde dei danni verificatisi in conseguenza di guasto meccanico e/o elettrico salvo che l'Assicurato provi che tale guasto sia causato da evento esterno agli enti assicurati o da incendio originato da uno di questi enti.

6) Somma Assicurata: La somma assicurata per ciascun ente deve corrispondere al costo di rimpiazzo, ossia al prezzo di listino della casa costruttrice ed escluso ogni sconto o prezzo di favore di un ente nuovo, eguale o equivalente per caratteristiche, prestazioni e rendimento economico.

7) Premio: Per ogni singola applicazione è stabilito un premio forfettario omnicomprensivo così calcolato:

Somma assicurata	Premio
da 2.500.000 a 3.000.000	50.000
da 3.000.000 a 5.000.000	65.000
da 5.000.000 a 7.000.000	80.000
da 7.000.000 a 10.000.000	100.000
da 10.000.000 a 15.000.000	120.000
da 15.000.000 a 20.000.000	150.000

8) Franchigia. Per ogni e qualsiasi danno che colpisca gli enti assicurati è stabilita una franchigia di: L. 50.000 per somma assicurata fino a L. 5.000.000; L. 100.000 per somma assicurata superiore a L. 5.000.000. Per sinistri causati da eventi come ai punti g) ed h) delle garanzie prestate, la Società liquiderà i danni sotto deduzione di uno scoperto pari al 20% della somma assicurata, col minimo delle franchigie sopra stabilite.

9) Rinvio alle norme di legge. Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

Sì! Desidero assicurare i miei/il mio computer, inviatemi a stretto giro di posta il certificato emesso dalla Ras. L'assicurazione avrà valore a decorrere dalle ore 24 del giorno di spedizione della mia adesione.
Per la data fa fede il timbro postale.

COGNOME ______________________

NOME ______________________

INDIRIZZO ______________________

CAP________ Città ______________________ PROV. ______

Assicuro i/il seguente personal:

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (Iva compresa)

Con le seguenti periferiche (stampanti, video, drive, hard-disk, ecc.):

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (Iva compresa)

In caso di spazio insufficiente ricopiate su un foglio il tagliando indicando i prodotti che intendete assicurare.

Per un totale complessivo di Lire .... su cui pago il premio calcolato in base alla tabella riportata qui sopra. Allego assegno non trasferibile di Lire .... intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

e **applicando** vi mettono al sicuro

Anche per Apple II, attesissimo dopo il successo di quello per Macintosh, ecco il software libero: centinaia di programmi acquistabili pagando praticamente il costo del supporto magnetico.

A costo zero

I lettori di *Applicando* che usano il Macintosh lo conoscono ormai da diversi mesi, e molti dei fedeli utenti dell'Apple II da diversi mesi lo stanno aspettando con impazienza. Bene, eccolo qui.

E' il software libero, offerto dal programmatore direttamente all'utente finale, senza intermediari commerciali. E offerto gratis: tutt'al più qualche autore, nel presentare il programma da lui creato, indica anche la modesta cifra che vorrebbe gli fosse inviata direttamente a casa, a discrezione dell'utente, se questi ha apprezzato il programma propostogli.

E' una specie di piccola rivolta contro le esose leggi di un mercato che vede i costi del software crescere tendenzialmente verso l'infinito, quella messa in atto dalla vasta schiera dei programmatori che hanno creato l'istituzione del freesoftware. Un'istituzione, non occorre dirlo, americana, che *Applicando* ha deciso di importare con la certezza non solo di rendere un servizio prezioso ai suoi lettori, ma anche di dare un'ulteriore spinta alla maturazione del mercato di software: che deve essere più arioso, più competitivo, più ricco.

Ecco allora 20 dischetti per voi, ognuno pieno all'inverosimile di programmi di ogni genere: utility, database, fogli elettronici, giochi, programmi gestionali, di grafica, di musica, didattici... Ce n'è davvero per tutti i gusti e, soprattutto, per tutti gli utenti, anche i principianti.

Ciascun programma contiene l'indirizzo al quale spedire le piccole cifre richieste a titolo di donazione dagli autori se si intende conservarlo e usarlo (ma ci sono anche programmi per l'uso dei quali non è richiesto proprio nulla). *Applicando* tuttavia, pur non intendendo guadagnare su questa operazione, deve coprire le spese di dischetti, duplicazione, manipolazione e spedizione a tutti coloro che ne faranno richiesta.

Abbiamo allora pensato di offrire questi venti dischetti a gruppi di cinque o di dieci per volta, al prezzo rispettivamente di 15 mila o di 9 mila l'uno (che come si vede coprono solo i costi vivi). In pratica chi ne ordinerà cinque a sua scelta pagherà 75 mila lire, comprese Iva e spese di spedizione, pari a 15 mila lire per dischetto, mentre chi ne ordinerà dieci pagherà 90 mila lire (sempre Iva e spedizione comprese), e cioè 9 mila lire l'uno. Chi li ordinerà tutti, invece, li pagherà 160 mila lire (Iva e spedizione comprese), e cioè 8 mila lire l'uno. Negli Stati Uniti analoghi servizi di distribuzione richiedono 9 dollari a dischetto, che al cambio attuale fa circa 14 mila lire.

Chi invece volesse proprio e soltanto un singolo dischetto dovrà pagarlo 25 mila lire: per motivi organizzativi e amministrativi non ci è infatti possibile scendere al di sotto di questa cifra. Per le ordinazioni si può usare il tagliando pubblicato in queste pagine, specificando le sigle dei dischetti richiesti.

Nell'elenco qui di seguito ci limitiamo a fornire un succinto elenco del contenuto di ogni dischetto, senza dilungarci in spiegazioni sull'uso: usare i programmi è infatti semplicissimo, poiché sono tutti corredati dalle necessarie spiegazioni.

- **AP01/FSII.** Hello & Menu. Per personalizzare gli startup da dischetto 31 differenti proposte di HELLO e 10 soluzioni di menù per i programmatori più sfiziosi.
- **AP02/FSII.** Conversioni, espressioni, matematica, statistica, calcolo e analisi numeriche. Oltre 40 routine per apprendere, risolvere, insegnare e capire alcuni dei principi base della matematica.
- **AP03/FSII.** The Data Base è uno strumento di archiviazione semplice per impostazione e utilizzo ma efficace nelle prestazioni. Per gestire semplici archivi di ogni genere senza impazzire nelle pagine dei manuali dei programmi più sofisticati.
- **AP04/FSII.** Un bancario perfetto che tiene sotto controllo il conto corrente prendendo nota di ogni assegno emesso o incassato e di ogni altro movimento tenendo sotto controllo il saldo tra le entrate e le uscite.
- **AP05/FSII.** Grafica in alta e bassa risoluzione, pagine grafiche 1 e 2: esempi, spiegazioni e utility. A chiudere il dischetto il poster di Snoopy alle prese con il football americano.
- **AP06/FSII.** Un generatore di

caratteri in alta risoluzione grafica accompagna altri 30 programmi divisi fra utility e simpatici esempi di utilizzo della grafica con l'Apple II.

- **AP07/FSII.** Musica maestro! Due programmi portanti per comporre e suonare musica che trasfromano l'Apple II in un paziente insegnante, o in un abile pianista o, ancora, in una orchestra che accompagna le musiche di Bach.
- **AP08/FSII.** Micromodem II, un programma dedicato agli utenti delle telecomunicazioni per trasmettere o ricevere via modem. Una serie di 10 opzioni del menù permettono un'accurata gestione dei file trasmessi o ricevuti.
- **AP09/FSII.** 14 funzioni fisiche e scientifiche richiamabili da un menù per capire, di volta in volta, la cinematica, i vettori o i moti circolari attraverso quiz e lezioni guidate.
- **AP10/FSII.** Dal magnifico mondo di Eamon, il re degli advenure game, un gioco d'avventura in lingua originale alla scoperta di un mitico minotauro.
- **AP11/FSII.** Il poeta, l'analista e il computer Ralph: sono solo 3 programmi di questo dischetto che raccoglie oltre 20 "passatempi". Tra gli altri Madame Dupre's nella casa dell'oroscopo, un calendario perpetuo e un decision maker per le incertezze.
- **AP12/FSII.** Come al planetario sarà sufficiente spegnere le luci del proprio appartamento, rilassarsi e analizzare sul monitor le diverse costellazioni dello spazio con caratteristiche e posizioni.
- **AP13/FSII.** Per ricordare o per insegnare le nozioni base della religione cristiana la storia della Genesi raccontata graficamente sull'Apple II.
- **AP14/FSII.** Dischetto dedicato alla salute con il calcolo del peso ideale, un contacalorie, una dieta, un catalogo di ricette e un misuravita. Come contorno un programma che calcola i bioritimi, un reading improver e altri 10 programmi.
- **AP15/FSII.** Per gli amanti dei videogame 20 giochi in alta risoluzione grafica: dal classico serpente al volley ball americano (due contro due) alla versione computerizzata del cubo di Rubik.
- **AP16/FSII.** 20 giochi di simulazione. Dal football americano all'hockey, dal golf al ping pong, senza escludere giochi di guerra dove la tattica prevale sulle acrobazie grafiche.
- **AP17/FSII.** Disk Map, Disk Scan, Disk Arranger: solo tre esempi dei 30 strumenti dedicati ai chirurghi del computer per analizzare, recuperare, manipolare ogni tipo e genere di file.
- **AP18/FSII.** Oltre 20 utility: Map a file, Post editor, Bootleg assembler, Copy single drive, Disassembler machines code, Disk quick, Switch doc, Switch setup , Tapesave e altre ancora.
- **AP19/FSII.** Education. Una decina di programmi per insegnare e imparare matematica e aritmetica: Alphanumerics, Mathematica quiz, Aritmetic Tac Dough, Character code e altri ancora..
- **AP20/FSII.** Business. Portfolio, Market value, Stock option writer e altri strumenti per imparare le operazioni di borsa.

All'ombra dello splendido Golden Gate, il ponte più famoso del mondo, il nuovo anno si è aperto con una vera valanga di novità per Macintosh, presentate al MacWorld Expo di San Francisco. Eccole in anteprima.

Golden Macintosh

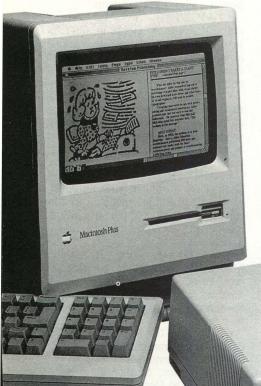
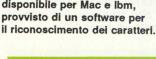
San Francisco, 8 gennaio 1987. Oltre 250 espositori per un totale di 500 stand, con un'aspettativa - alla fine superata - di 30.000 visitatori. La carrellata delle novità, software e hardware, è talmente vasta che coglie impreparati anche i visitatori più introdotti nel settore. E, prima ancora di iniziare la visita degli stand, si viene informati di due importanti novità, una ufficiale e una ufficiosa, che fanno ancora aumentare le aspettative sul mondo di Mac.

Sculley dichiara attraverso le pagine del rapporto annuale Apple - ecco la novità ufficiale - che la strategia di Macintosh per i mesi a venire sarà quella di "Permettere la comunicazione dei computer Macintosh ed MS-DOS attraversol'AppleTalk. Permettere la comunicazione dei computer Macintosh attraverso altri network, come Token Ring ed Ethernet. Permettere la comunicazione dei computer Macintosh con i mainframe Ibm".

Una newsletter preparata dall'editore di MacWorld, organizzatore della gigantesca esposizione, parla - ed ecco la novità ufficiosa, che è però molto molto attendibile - di un prossimo Open Mac "con 32.700 colori in Rom, in grado di far girare software Unix, PC e Macintosh e di essere collegato ai PC compatibili e al network Ethernet. Il nuovo Mac avrà il processore 68020, un hard disk da 40 mega e drive da 3.5 pollici in grado di leggere dischi sia da 400 sia da 800 K e, grazie a un nuovo software di gestione, anche dischetti da 1.2 mega e dischetti da 3.5 pollici in formato PC. Apple inoltre introdurrà una stampante laser non PostScript a basso costo e una nuova stampante laser PostScript con una risoluzione di 600 punti per pollice. Su questa nuova macchina, che presumibilmente verrà presentata a marzo, potrà girare il sistema operativo Unix con le relative applicazioni, sfruttando quindi il supporto esistente per protocolli di comunicazione in rete con computer Vax e mainframe Ibm. L'Open Mac sarà compatibile con tutte le applicazioni Macintosh e la rete AppleTalk, così come sarà in grado di sfruttare tutte le applicazioni dei PC Ibm, comprese le reti locali tipo Token Ring; inoltre permetterà di lavorare in multitasking sia con applicazioni Macintosh sia con applicazioni PC, garantendo quindi una perfetta compatibilità con i PC XT, AT e compatibili".

Una famiglia di Macintosh sempre più grande, dunque, un futuro sempre più glorioso, e un mare di nuove possibilità operative per i suoi utenti: con questa nuova, gradita consapevolezza, comincia la visita del MacWorld Expo. Ecco le primizie più allettanti.

Davvero portatile

Ma è veramente un Macintosh? E' la domanda di rito di chi, trovandosi di fronte a un look tipo Ibm, restava sorpreso nel riconoscere le familiari videate del gioiello di Cupertino. L'idea è marchiata Dynamac, una società statunitense che acquista i Macintosh così come chiunque potrebbe acquistarli, poi li smonta e inserisce piastre e chip in un elegante e compatto design che rende realmente

Il nuovo scanner Dest, disponibile per Mac e Ibm, provvisto di un software per il riconoscimento dei caratteri.

portatile la macchina Apple. Nessun dubbio quindi sulla compatibilità: non è un'imitazione, è un Macintosh. Senza dubbio un po' particolare, sia per design, sia per prestazioni e sia, ovviamente, anche per prezzo.

Le dimensioni sono quelle di una ventiquattrore, lo schermo elettroluminescente arancione, 640 x 400 pixel, ha una visualizzazione maggiore del 46% rispetto al normale monitor Mac. Per eliminare problemi di alimentazione il portatile può essere alimentato sia a 115 che a 230 volt. Oltre 20 le possibili configurazioni. Dal modello base, che consiste in un Macintosh 512/800, è possibile ampliare la memoria Ram fino a 4 Mb, la memoria di massa da uno a due disk drive con la possibilità di un hard disk interno da 20 o da 40 Mb. Sempre all'interno è possibile includere un modem a 300/1200 baud. Tutte le uscite sul retro della macchina sono quelle del Plus, SCSI compresa, con l'aggiunta di un connettore "E-machine" che, oltre a supportare uno schermo esterno, ne espande la risoluzione a 1024 x 808 pixel. Un altro jack RCA consente inoltre una normale uscita video NTSC. Unica nota dolente il prezzo, giustificato però da come viene assemblato il portatile. A seconda delle configurazioni si parte da un minimo di circa 5.000 dollari fino ad arrivare a poco oltre i 10.000 nella versione più estesa. C'è da augurarsi che la Dynamac riesca a trovare un accordo con la Apple, tenuto anche conto che Sculley, patron della mela, è rimasto affascinato dalla versione ventiquattrore del Mac. Dynamac Computer Products, 1536 Cole Boulevard, Suite 252, Golden, Colorado 80401. tel. (303) 233-7626.

Alcuni esempi ottenuti con il programma Illustrator.

Desktop publishing

• **Page Maker 2.0.** Da tempo annunciata, sarà disponibile sul mercato americano dai primi giorni di febbraio. E' la versione 2.0 di Page Maker, prodotta dalla Aldus, che presenta oltre 20 miglioramenti. La sillabazione per i testi giustificati può essere utilizzata in tre modi diversi: automatic, prompted e manual. Automatic verifica automaticamente il testo da sillabare in un dizionario composto da oltre 90mila parole. Prompted effettua la stessa verifica avvisando, però, quando una parola non risulta nel dizionario, dando inoltre la possibilità di fissare i parametri grammaticali di sillabazione e di inserirla nel dizionario. Manual permette di intervenire manualmente sulle parole non sillabate evitando così una sillabazione basata sulle regole grammaticali della lingua originale. La spaziatura fra paragrafi può essere incrementata di mezzi punti. Lo spazio fra lettere e/o parole può essere modificato sia su una singola riga e/o parola sia per tutto un blocco di testo. La tabulazione supporta dei caratteri leader che vengono inseriti negli spazi di tabulazione. Attraverso un comando è possibile trasformare il testo selezionato da maiuscolo a minuscolo e viceversa. Numerose anche per quanto riguarda l'impaginazione le novità presenti nella versione 2.0. In testa la possibilità di lavorare con file di 128 pagine contro le sedici della precedente e con una funzione che numera automaticamente, se richiesto, nuovi file della stessa pubblicazione fino a un massimo di 9.999 pagine. Nella nuova versione è possibile lavorare contemporaneamente su due pagine affiancate permettendo così di avere, oltre a una visuale d'insieme, anche la precisione in caso di testo, filetti, tabelle o figure passanti su entrambe le pagine. Nel menù dei filetti è stata aggiunta una linea con mezzo punto di spessore, la via di mezzo tra l'hairline e la linea da un punto.

Nella prima versione del programma se si voleva modificare la larghezza del testo era necessario modificare la giustezza delle colonne, chiudere il testo e risistemarlo nella colonna modificata. Con la nuova versione sarà sufficiente selezionare il testo, prenderlo con il mouse nell'angolo in basso a destra e allargarlo fino alla giustezza voluta. Due comandi permettono di selezionare tutto il testo e/o tutta la pagina. Il movimento delle figure così come le operazioni di salvataggio, caricamento e chiusura dei file sono stati velocizzati. Migliorata anche la visualizzazione della pagina che verrà stampata esattamente come si vede a video. Questa funzione è stata battezzata WYSIWYG display, acronimo di What You See Is What You Get, che tradotto significa "quello che vedi è quello che ottieni". Ultima novità, la possibilità di introdurre delle istruzioni sviluppate con il linguaggio PostScript.

• **Ready Set Go! 3.** E' distribuito dalla Letraset che, dopo aver acquisito i diritti di MacPublisher e aver iniziato la commercializzazione dello stesso con il marchio Letraset, ha restituito il tutto alla Boston Publishing, originario produttore del programma, per acquistare dalla Manhattan Graphics tutti i diritti di

Ready Set Go! 3. Arrivato alla terza versione il programma è sempre più orientato verso soluzioni di grafica free lance e pubblicitaria o comunque di singole pagine di layout. Questo non eslcude però l'impaginazione di riviste o di pubblicazioni con più pagine. Anche nel programma distribuito dalla Letraset la sillabazione è automatica e la visualizzazione è definita WYSIWYG. Non vengono posti limiti al numero di pagine sviluppabili né al numero delle colonne. Il word processor è stato potenziato con le funzioni di cerca e cambia e con un glossario. Il prezzo suggerito di Ready Set Go! all'utente finale è di 160 dollari americani. Letraset USA, 40 Eisenhower Drive, Paramus, N.J. 07653, USA. Telefono (201) 845-6100.

• **Ragtime.** E' un integrato dedicato al desktop processing che raccoglie in un unico programma applicazioni di word processor, spreadsheet, generatore di rapporti e di impaginazione testi. E' dedicato al desktop publishing interno alle aziende per la stesura di rapporti e relazioni, attingendo i dati da spreadsheet e word processor per poi studiarne il layout e impaginarli senza dover lavorare con più programmi. E' un prodotto tedesco della società Vonk. In America è distribuito in lingua inglese dalla Orange Micro, 1400 N. Lakeview Ave., Anaheim, CA 92807, USA. Telefono (714) 779-2772. Il prezzo al pubblico suggerito è di 395 dollari USA.

• **PageOne.** E' sufficiente battere un testo con Microsoft Word, definire i corpi e i caratteri e scegliere quale layout di impaginazione, fra i 50 disponibili, si vuole utilizzare. A impaginare il testo e a stampare il documento con tanto di crocini alle quattro estremità della pagina ci pensa PageOne, un template del programma MacTex. E' la soluzione per evitare la lunga e noiosa impaginazione di un libro con la certezza di una precisione computerizzata. Il dialogo con il programma si limita a una finestra nella quale bisogna inserire il numero della prima pagina, eventuali intestazioni o piè di pagina ricorrenti, e le opzioni di stampa come eventuali riduzioni o ingrandimenti. Inoltre, se il libro fosse diviso in capitoli, sarà sufficiente salvare i file battuti con il word processor seguiti da 1, 2 ecc. e inserire il primo e l'ultimo numero in PageOne per avere tutto il libro stampato e impaginato. PageOne necessita del programma madre MacTex, un software che combina il linguaggio di fotocomposizione Tex (in passato molto usato ma oggi un po' vecchiotto) con il PostScript. MacTex completo dell'applicazione PageOne costa 2.000 dollari americani.

Ftl Systems, 234 Eglinton Avenue East, Suite 205, Toronto, Ontario, Canada M4P 1K5. Telefono (416) 487-2142.

Word Processor

• **Microsoft Word 3.0** guida le numerose novità nel settore dei word processor. I più gettonati alla fiera di San Francisco sono, a parte la nuova versione del software della Microsoft, che presenta, fra gli altri, aggiornamenti come il Page preview per evitare sorprese nella stampa finale, un correttore automatico di oltre 80.000 parole, una maggiore flessibilità per il desktop publishing e, perfino, un outliner per organizzare le idee, il programma **WriteNow** della T/Maker (1973 Landings Drive, Mountain View, CA 94043, Usa, tel. (415) 962-0195, prezzo suggerito 175 dollari Usa), in pratica un MacWrite avanzato con un'impaginazione WYSIWYG e un correttore automatico di 50.000 parole.

• **MindWrite** - Dalla MindWork Software (P.O. Box 222280, Car-

Let'so go west potrebbe essere lo slogan per questa borsa per Macintosh completo di hard disk da 20Mb.

Il monitor a piena pagina prodotto dalla Radius, può essere usato in contemporanea con il normale schermo del Macintosh.

mel, CA 93922, Usa, telefono (408) 625-2720) un word processor dedicato ai giornalisti: si chiama MindWrite e unisce a una estrema semplicità d'uso un outliner per organizzare appunti, idee e appuntamenti e un sofisticato contatore delle righe e delle battute del testo. Il prezzo suggerito è di 125 dollari Usa.

• **FullWrite** - Più professionale ma anche più sofisticato il word processor FullWrite (Ann Arbor Softworks, 2393 Teller Road, Suite 106, Newbury Park, CA 91320, Usa, telefono (805) 375-1467). A metà tra word processor e programma di impaginazione è l'ideale per relazioni, newsletter o altri lavori di semplice ma efficace editoria. Il prezzo suggerito è di 295 dollari Usa.

• **Laser Author** - Ancora più orientato all'impaginazione è il programma Laser Author che unisce le tipiche funzioni di word processor a un sistema di page layout di immediato utilizzo. E' prodotto e distribuito dalla F.L.I., P.O. Box 49, Ramsey, New Jersey 07446, Usa.

• **Word Perfect** - Con disponibilità a partire dal prossimo giugno, ecco la versione per Macintosh di uno dei più famosi word processor nell'area Ms-Dos: si chiama Word Perfect e potrà disporre, oltre a sofisticate caratteristiche tipiche dei programmi di scrittura, anche di un file management e di un linguaggio proprio di istruzioni macro. Il prezzo dovrebbe aggirarsi intorno ai 400 dollari Usa. E' un prodotto della WordPerfect Corporation, 288 W. Center Street, Orem, Utah 84057, Usa. Telefono (801) 226-7877.

Il nuovo Mac versione ventiquattrore. Oltre 20 le possibili configurazioni con hard disk e modem incorporati.

Laser server, capace di supportare fino a 32 Macintosh collegati.

Grafica

Il linguaggio PostScript per la LaserWriter sviluppato dalla Adobe ha spinto i produttori a orientarsi verso applicazioni che sviluppino soluzioni orientate a questo standard. Per fare un esempio, le nuove versioni dei programmi leader di impaginazione, Page Maker 2.0 e Ready Set Go! 3, sono ora capaci di importare, tradurre e stampare istruzioni scritte in PostScript. E non a caso le maggiori novità nel campo della grafica editoriale sono rappresentate da due programmi capaci di sfruttare appieno le risorse del PostScript permettendo virtuosismi grafici di notevole impatto e utilità.

• **Illustrator** - Sviluppato dalla stessa Adobe, permette, dopo un breve training, virtuosismi di mouse e di tasto opzione per un veloce e professionale lavoro. In questo modo si riesce a evitare il continuo accesso alla tavolozza degli strumenti, riuscendo così a mantenere lo sguardo e la concentrazione sul documento in lavorazione. Il prezzo al pubblico è di 495 dollari. Adobe Systems Inc., 1870 Embarcadero Rd., Palo Alto, CA 94303. Telefono (415) 852-0271.

• **Cricket Draw** - Meno professionale ma più immediato è il programma Cricket Draw. Definito come "il programma che MacDraw avrebbe dovuto essere", ha molte caratteristiche in comune con Illustrator ma è diverso come utilizzo. Entrambi strumenti indispensabili per un uso professionale del desktop publishing, si può dire che Illustrator servirà ad attirare nuovi artisti e illustratori alla grafica del Macintosh, mentre Cricket Draw, lavorando come MacDraw, troverà posto tra i "vecchi" artisti del gioiello di Cupertino. Cricket Draw è prodotto e distribuito dalla Cricket Software, 3508 Market Street, Suite 206, Philadelphia, PA 19104, USa, telefono (215) 387-7955, a un prezzo di 295 dollari Usa.

Ma non tutta la grafica del Macintosh è basata sul PostScript. Altri programmi trovano posto fra gli strumenti se non indispensabili di

estrema utilità a chi lavora nel desktop publishing.

• **SuperPaint** rappresenta un MacPaint avanzato combinato con funzioni di editing in stile MacDraw. Da sottolineare che l'editing sull'immagine ingrandita è basata su una risoluzione di 300 punti per pollice che è poi la risoluzione della LaserWriter. Il prezzo suggerito per SuperPaint è di 99 dollari Usa ed è prodotto dalla Silicon Beach Software, P.O. Box 261430, San Diego, CA 92126, USA.

• Da non dimenticare l'ottimo **MacDraft** e il professionale **Fontographer** (395 dollari Usa) che, insieme a **Fontastic Plus** (80 dollari) entrambi prodotti dalla Altsys Corporation, 720 Avenue F, Suite 108, Plano, Texas 75074, tel. (214) 424-4888, permette di editare e generare nuovi font di caratteri, cornici e simboli vari.

• Infine, per 99 dollari, è possibile acquistare il programma **Picture Base** per gestire con le caratteristiche di un data base fino a 5.500 immagini grafiche. Symmetry Corporation, 761 East University Drive, Mesa, Arizona 85203, Usa, tel. (602) 844-2199.

A piena pagina

Due nuovi modelli di schermi esterni per il Macintosh:

• **Radius Full Page Display** lavora in tandem con il monitor del Macintosh. E' possibile, per fare un esempio, lavorare su una pagina sullo schermo grande per lasciare quello del Macintosh operativo passando, senza problemi, il mouse da uno all'altro. Con una risoluzione di 640 x 864 pixel ha un campo visivo di 8,5 x 11 pollici, il che significa avere una piena pagina a grandezza naturale. Lo schermo Radius costa 1.995 dollari ed è prodotto dalla Radius Inc., 1050 East Duane Ave., Ste. F Sunnyvale, CA 94086, USA.

• **The Big Picture.** Per avere la proporzione dello schermo è sufficiente moltiplicare il monitor del Macintosh per 4 volte e mezzo. The Big Picture misura 17 pollici e permette, con una riduzione inferiore al 10%, di lavorare su una doppia pagina A4 in grandezza pressoché naturale. Costa 1.995 dollari ed è un prodotto della E-Machines, 7945 S.W. Mohawk Street, Tualatin, Oregon 97062. Telefono (503) 692-6656.

Spooler e scanner

• **LaserServer** - 2 Mb di memoria espandibili a 12Mb attraverso 5 slot di espansione. Non è un nuovo personal computer ma un server/buffer multiuser per la LaserWriter. Senza nessun software o routine, LaserServer permette di supportare fino a 32 Macintosh e di stabilire fino a 5 livelli di priorità. Trova un ergonomico posto sotto la Laser e rappresenta la soluzione ideale per la condivisione di un'unica LaserWriter in una struttura di desktop publishing con più Macintosh. Il prezzo è di 2.295 dollari ed è un prodotto DataSpace, 185 Riviera Drive, Unit 9, Marktham, Ontario, Canada L3R 2L6. telefono (416) 474-0113.

• **SuperLaserSpool** e **LaserServe** - Due invece le alternative per uno spooler software per la Laser. Il primo, SuperLaserSpool, è utilizzabile sia come singola utenza (150 dollari) sia nella versione multiuser (395 dollari) ed è prodotto da SuperMac Software, 950 N. Rengstorff Avenue, Mountain View, CA 94043. Telefono (415) 964-8884.

Il secondo è della InfoSphere, importato in Italia dalla KeySoft di Varese, si chiama LaserServe e può anch'esso trovare un utilizzo singolo o all'interno di MacServe, prodotto e distribuito dalla stessa società.

A fianco della Abaton, che ha presentato un nuovo modello a piano mobile e un nuovo software per il riconoscimento dei caratteri (in Italia il distributore è la Elcom di Gorizia), numerosi altri produttori hanno lanciato sul mercato un sistema di digitazione di immagini per il Macintosh.

• **PC Scan Plus** - Legato a un software per il riconoscimento di caratteri è il PC Scan Plus, disponibile nelle versioni per PC Ibm e compatibili e per Macintosh, prodotto dalla Dest Corporation, 1201 Cadillac Court, Milpitas, CA 95035, Usa, telefono (408) 946-7100, e che costa, completo di software e interfaccia, 3.000 dollari.

• **TurboScan** - Per il momento limitato alla scansione dell'immagine è invece il TurboScan della Ast, distribuito in Italia dalla Dht di Milano. Il software per permettere la lettura di testo per manipolarlo come file ASCII dovrebbe essere disponibile dal mese di aprile.

• **Microtek** - Sempre da aprile sarà disponibile la versione SCSI completa del software MacOCR per il riconoscimento dei caratteri, dello scanner della Microtek, (16901 S. Western Ave., Gardena, CA 90247. Tel. (213) 321-2121) già importato in Italia da Italware.

• **DataCopy** - Già sul mercato, invece, è presente lo scanner DataCopy completo del software MacImage che contiene anche il programma SuperPaint. Il costo dello scanner completo di software e interfaccia per il collegamento con la porta SCSI è di circa 2.000 dollari. DataCopy, 1215 Terra Bella Avenue, Mountain View, CA 94043, Usa. Telefono (415) 965-7900.

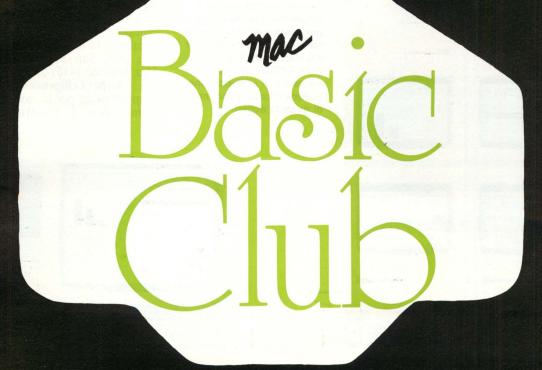
Hard disk e espansioni

Ormai la parola d'ordine è SCSI. Tutti gli hard disk della nuova generazione sfruttano le maggiori prestazioni di questa uscita Macintosh. Anche la **Sunol** si è adeguata (distributore per l'Italia la Cesac di Milano) e può contare su modelli da 21, 30, 45, 70, 110, 180 e 245Mb. Interni e con aria condizionata sono i nuovi hard disk della Rodime (ulteriori informazioni presso gli Apple Center) battezzati 201 Plus e 451 Plus con capacità, rispettivamente, di 20 e 45 Mb. Sempre interni e sempre nei modelli a 20 e a 45Mb ma disponibili dal mese di marzo due nuovi modelli prodotti dalla **Hard & Soft**, 2005 West Cypress Creek Road, Fort Lauderdale, Florida 33309.Tel. (305) 772-0430.

Diskfit è invece una utility software di backup per rendere semplice, veloce e sicura l'operazione di archiviazione dei dati per gli hard disk **Dataframe** della SuperMac Technology che sono disponibili, nelle versione SCSI, con 20 e 40 Mb di memoria e che costano, rispettivamente, 1299 e 1899 dollari. SuperMac Technology, 950 N. RengstorffAvenue, Mountain View, CA 94043. Tel. (415) 964-8884.

Per espandere la memoria Ram del Macintosh Plus la **Dove** Computer Corporation (1200 North 23rd St., Wilmington, N.C. 28405, telefono (919) 763-7918) ha sviluppato due schede che permettono di portare da 1 a 2 o a 4Mb. Le due schede, compatibili Hyperdrive, costano 999 dollari la prima e 1.999 la seconda. I 2Mb si possono raggiungere anche

Un Club per te.
Un Club nato per
aiutarti
a imparare senza
fatica il Basic.
Un Club nato per
fornirti routine
già pronte che ti
permetteranno di
scrivere programmi
da professionista
per il tuo Macintosh.
Un Club pieno
di scambi di idee fra
i soci, di consigli,
di programmi,
di suggerimenti.

Il Basic Microsoft per
Macintosh è
facile e può dare
grandi soddisfazioni.
Imparare a usarne
tutte le potenzialità
diventa ancor
più facile iscrivendoti
subito al
Mac Basic Club.
Infatti, se il Basic
Microsoft 2.1
ancora non
l'hai, iscriverti
al Mac Basic Club
non costa
proprio nulla.

Per i più originali un po' di colore per ravvivare il look del Macintosh.

con la scheda **MaxRam** della Mac Memory corporation distribuiti in Italia dalla Elcom di Gorizia.

Business software

• **Trapeze** - E' uno spreadsheet un po' particolare, non legato alle usuali righe e colonne ma costituito da blocchi definiti dall'utente in modo da rendere più semplici gli spostamenti di impostazione all'interno di ogni maschera. Provvisto di funzioni di business graphic per creare grafici sulla base dei dati dello spreadsheet Trapeze è prodotto dalla Data Tailor, 1300 S. University Drive, Suite 409, Fort Worth, Texas 76107. Tel. (817) 332-8944.

• **McMax** è invece un database strutturato a file sequenziali con capacità fino a un massimo di 16 milioni di record per file e un massimo di 2.000 campi per ogni record. Evoluto nelle espressioni logiche e matematiche, McMax costa 295 dollari ed è prodotto e distribuito dalla Nantucket, 12555 Jefferson Blvd., Los Angeles, CA 90666. Telefono (213) 390-7923.

• **Appointment Diary** - Per piccoli uffici, sezioni di ditte più grandi e in ogni caso fino a un massimo di 22 persone la versione multi-user del programma Appointment Diary permette di avere nella melina di ogni Macintosh collegato in rete AppleTalk un'agenda collettiva per sapere e fissare appuntamenti non solo propri ma anche di tutti i collaboratori. Multi-users Appointment Diary costa 150 dollari più 10 dollari per nodo, viene fornito insieme a **Smart Alarms**, e può essere richiesto alla Imagine Software, 19 Bolinas Road, Fairfax, CA 94930, telefono (415) 453-3944.

• **Voilà** - Sempre nella melina i manager più indaffarati potranno organizzare le proprie attività con l'accessorio Voilà, un outliner che aiuta a pianificare ogni attività anche con l'ausilio di immagini grafiche nei formati MacPaint, MacDraw o MacDraft. Voilà costa 100 dollari ed è prodotto dalla Target Software, 14206 S.W. 136th Street, Miami, Florida 33186. Tel. (305) 252-0892.

Intelligenza artificiale

• **Instant-Expert** - Ogni hard disk ProApp sarà equipaggiato da un sistema esperto costruito con Instant-Expert. E' l'accordo significativo preso dalla Human Intellect Systems, produttore di Instant-Expert, un programma che permette anche ai neofiti della programmazione lo sviluppo di sistemi e applicazioni di intelligenza artificiale. Il prezzo suggerito è di 195 dollari e può essere richiesto alla Human Intellect Systems, 1670 So. Amphlett Blvd., Ste. 326, San Mateo, CA 94402, Usa. telefono (415) 571-5939.

• **ExperTelligence** - Logo, Lisp e Prolog per lo sviluppo di sistemi esperti. E' il curriculum della

Display a piena pagina orizzontale che moltiplica per quattro volte la normale visualizzazione del monitor del Macintosh. E' prodotto dalla E-Machines, non necessita di alimentazione esterna e costa poco meno di duemila dollari.

ExperTelligence che si conferma leader nel settore dell'intelligenza artificiale. Per gli interessati, ExperTelligence, 559 San Ysidro Road, Santa Barbara, CA 93108. Telefono (805) 969-7874.

Miscellanea

• **MSC/Pal** - Dedicato a ingegneri e architetti un software professionale per l'analisi degli elementi finiti. Si chiama MSC/Pal costa 1495 dollari ed è prodotto dalla MSC, 815 Colorado Blvd., Los Angeles, California 90041. Telefono (213) 258-9111.

• **MacMovies** - Per presentazioni di stupefacente effetto visivo il programma MacMovies permette di animare una qualsiasi immagine MacPaint a una velocità di 30 immagini al secondo. MacMovies costa 100 dollari ed è prodotto dalla Claremont Hotel, 41 Tunnel Road, Berkeley, CA 94705. Tel. (415) 548-4054.

• **Tempo** - Tasto opzione e il gioco è fatto. Con Tempo è possibile creare delle macro per velocizzare e automatizzare qualsiasi operazione con Macintosh. Costa 100 dollari e è prodotto dalla Affinity Microsystems, 1050 Walnut Street, Suite 425, Boulder, Colorado 80302, telefono (303) 442-4840.

• **MacMan** è un adattatore che trasforma l'uscita del mouse in un'uscita compatibile con i joystick più comuni presenti sul mercato. Costa 29 dollari e può essere richiesto alla Nuovo Labs, 225 Tank Farm Rd, San Luis Obispo, California 93401, telefono (805) 544-5766.

• **PcMacKey,** una tastiera Ibm compatibile per chi cambia da Big Blue alla mela. 200 dollari, Tangent Tecnologies, Dept. MU12, 5720 Peachtree Parkway, Suite 100, Norcross, Georgia 30092. Telefono (404) 662-0366.

• Colore anche nei dischetti da 3 pollici e mezzo, singola o doppia faccia, singola o doppia densità, il marchio è C.Itoh.

• Let's go West potrebbe essere lo slogan per questa borsa per trasporto capace di contenere un Macintosh completo di mouse, tastiera e hard disk da 20 Mb della Apple. Costa 150 dollari ed è solo uno dei numerosi modelli della I/O Design, P.O. Box 156, Exton, PA 19341, (215) 524-7277.

Mario Magnani

... E qualche

Anche se a ritmo meno serrato rispetto al vorticoso mercato d'oltreoceano, qualche appetitosa primizia per Macintosh germoglia anche dal patrio suolo. Eccone due, un combinatore telefonico e un sillabatore, entrambi destinati al menù mela.

L'accessorio MacTel

MacTel, un nuovissimo accessorio da installare nell'opzione mela di un qualsiasi programma del Macintosh, è un rivoluzionario combinatore telefonico con il quale si evita di dover abbandonare il lavoro per comporre il numero telefonico di un utente, trovandolo magari occupato.

MacTel, infatti, funziona in modo multitasking, e può quindi essere attivato senza dover uscire dal programma che si sta utilizzando: basta semplicemente andare con il mouse sull'opzione mela, aprire MacTel e selezionare il numero telefonico che si desidera chiamare. Al resto penserà lui.

La confezione, oltre al dischetto da 3,5", contiene un piccolo apparecchio hardware da interporre tra il Mac e il telefono, collegando la doppia spina telefonica alla presa al muro e il rimanente plug alla porta modem del Mac. Ultimati questi semplicissimi collegamenti bisogna assicurarsi che alzando la cornetta telefonica il led posto sopra la scatolina si accenda.

L'installazione del software è altrettanto semplice: basta infatti installare MacTel sul menù mela con il programma chiamato Install MacTel.

Il passo successivo sarà quello di tarare il software in modo tale che l'hardware possa riconoscere il segnale di libero e quello di occupato. Scegliendo dal menù Centralino l'opzione Regolazioni si aprirà una finestra con due barre di scorrimento: la prima regola il tempo di apertura della linea durante la composizione del numero, mentre la seconda regola il tempo di chiusura. I valori standard sono quelli di default, ma è necessario regolarli secondo la qualità della linea telefonica sulla quale si sta usando MacTel. In genere è opportuno agire solo sulla seconda regolazione.

Le regolazioni vanno fatte con estrema precisione, in maniera che alzando la cornetta del telefono a ogni segnale di libero della linea corrisponda l'accensione del led posto sopra l'hardware.

Per inserire dei nomi nella rubrica basta un clic sul bottone Aggiungi della schermata principale, dopo di che si aprirà una finestra in cui scrivere nome, cognome, prefisso e numero di telefono, spostandosi da un campo all'altro mediante il tasto Tab. I nomi inseriti vengono automaticamente ordinati secondo il cognome per cui volendo fare una rapida ricerca di tutti i nominativi secondo una qualsiasi chiave basta semplicemente agire sul menù Gruppi. Naturalmente è anche possibile modificare i nomi inseriti mediante il tasto Modifica con le stesse modalità della funzione Aggiungi.

Poiché ogni singola rubrica può contenere un massimo di duecento nomi è consigliabile, se i nomi sono molti, salvare più rubriche con nomi diversi (per esempio Amici, Lavoro, Clienti, eccetera).

Dopo aver selezionato l'utente da chiamare, si alza la cornetta telefonica e si fa clic sul bottone Chiama; durante la fase di composizione del numero è possibile attivare altre finestre, spostare degli elementi e fare qualsiasi altra operazione, anche se con un certo rallentamento, grazie al funzionamento multitasking di MacTel.

Quando MacTel ha finito di comporre il numero, se questo è libero sarete avvisati dal Macintosh con una doppia nota acustica; in caso contrario MacTel continuerà a comporre il numero secondo le specifiche fornitegli dalla funzione Ripeti , attivabile facendo clic sul relativo bottone. Naturalmente con MacTel è anche possibile stampare un nome selezionato, o addirittura l'intera rubrica, copiandolo negli appunti e incollandolo in un qualsiasi altro documento con le opzioni Copia la sele-

novità from Italy

zione o Copia la rubrica.

Un'altra eccezionale possibilità offerta da MacTel è la programmabilità: basta scegliere dal menù Opzioni la funzione Chiamata periodica e si aprirà una finestra in cui inserire i dati per programmare la chiamata. Un controllo automatico viene effettuato prima dell'accettazione dei dati per evitare immissioni errate, eventualmente segnalate da un bip. La sintassi da usare per l'ora è del tipo hh:mm, cioè ore e minuti separati da due punti.

Il tasto Stop PC serve ad annullare la programmazione di una certa telefonata. Al giorno e all'ora stabiliti sarete avvisati da MacTel di aver programmato la telefonata.

MacTel funziona anche se l'apparecchio a cui è collegato fa parte di un impianto telefonico interno, dove generalmente bisogna comporre prima un numero per avere la linea esterna.

Basta infatti selezionare la funzione Numero di centralino, inserire il numero di centralino e attivare la funzione Abilita centralino: ogni volta che MacTel dovrà chiamare, comporrà prima il numero di centralino, attenderà la linea esterna e poi comporrà il numero desiderato.

MacTel è prodotto dalla Micro Progettazione Avanzata e costa 169.500 lire per la versione 512K e 189.500 lire per la versione Plus. La confezione comprende hardware, software e manuale.

L'accessorio Syllabae

Tutti, dagli utenti finali agli stessi produttori, ammettono che con Apple Edit la casa della mela è avanti di almeno tre anni rispetto agli altri colossi del mercato informatico. *Con un solo* "buco", considerato enorme dagli esperti del settore tipografico: la mancanza di una sillabazione nei pur sofisticati programmi di scrittura e di impaginazione sviluppati per Macintosh e dedicati al desktop publishing. Quando i testi vengono giustificati, infatti, le righe si riempiono di spazi bianchi a discapito della grafica e dell'impaginazione del testo. E proprio su questa carenza si scatenano le critiche della concorrenza.

Fino a oggi tante promesse da parte della Aldus, software house produttrice di Page Maker, o della Microsoft, relativamente alla nuova versione del Word, ma nulla di concreto. L'unica alternativa, il programma Sil-la, risolveva sì il problema, ma per sillabare ogni file era necessario uscire dal programma che si stava usando, lanciare il sillabatore, eseguire l'operazione, uscire dal programma per poi finalmente poter lavorare sul testo silllabato. Non solo, per sottoporre un file a Sil-la era necessario salvare il file con l'opzione solo testo, che comportava la perdita delle formattazioni (corpi, caratteri eccetera) se eseguite precedentemente. Fatta esperienza di tutto ciò, la Micro Progettazione avanzata ha sviluppato Syllabae, un nuovo sillabatore molto più semplice da usare.

Syllabae è un accessorio del menù mela, proprio come la calcolatrice, l'archivio appunti o l'orologio sveglia, cosicché l'utilizzo del programma è immediato e completamente trasparente con tutti i software utilizzati. Syllabae è composto da due file: Install Syllabae e Parola. Il primo serve per installare il programma nel menù mela senza dover passare attraverso il Font D/A Mover (l'utility che consente di trasferire, copiare e cancellare font di caratteri o opzioni nel system). Il secondo è il cuore del programma e contiene tutte le regole grammaticali della lingua italiana per la sillabazione.

Per installare Syllabae è necessario trasferire nella cartella sistema del programma che si vuole usare le due icone di Installa Syllabae e di Paro-la, in modo che occupino lo stesso livello logico dell'icona del proprio system. A questo punto si fa un doppio clic sull'icona Install Syllabae e si seleziona Installa; dopo qualche secondo il programma ritornerà al Finder. Se tutto è stato eseguito correttamente Syllabae si troverà ora nel menù mela. Può succedere che, una volta selezionato Installa, il programma incontri qualche difficoltà visualizzando una finestra di errore che segnala l'impossibilità di installare Syllabae. In questo caso è bene verificare che ci sia spazio sufficiente sul disco (l'installazione di Syllabae necessita di almeno 15 Kb liberi), o che il disco non sia protetto.

Per quest'ultima verifica bisognerà assicurarsi che la fessura in alto a destra del disco a 3,5" sia chiusa dalla tacca sul retro e che nelle Informazioni del file Sistema non sia selezionata la voce Protetto.

A questo punto Syllabae è pronto per essere utilizzato. Lanciato un qualsiasi programma di scrittura e battuto il testo bisognerà selezionarlo tutto, copiarlo, richiamare Syllabae dal menù mela e incollarlo una volta apparsa la finestra del programma. Automaticamente Syllabae effettuerà rapidamente tutte le sillabazioni possibili per ogni parola. Senza selezionare nulla bisognerà poi copiare il testo e incollarlo nel documento che si stava usando.

Quella presentata qui è solo una pre-release del programma; la versione definitiva sarà disponibile tra breve (ne parleremo sul prossimo *Applicando*) e funzionerà in modo ancora più veloce, con un solo clic, senza dover più aprire una finestra.

Con Microsoft Word e con MacWrite bisogna ricordare di sillabare il testo prima di effettuare le varie formattazioni come corpi, caratteri, neretti eccetera, poiché Syllabae trasforma il file in solo testo. Diverso il discorso invece con Page Maker. Una volta sillabato, il testo che viene incollato sul documento Page Maker che si sta utilizzando prenderà le formattazioni di default date a quel documento perdendo però i vari grassetti, corsivi eccetera.

Syllabae, prodotto dalla Micro Progettazione Avanzata, è distribuito in esclusiva da Editronica srl, C.so Monforte 39, 20122 Milano e costa 150.000 lire Iva compresa.

Francesca Marzotto

Già in versione tradizionale, con le tre carte in mano, la briscola è un gioco impegnativo. Se poi, come in questo caso, le carte sono scoperte, il gioco diventa un'appassionante sfida basata su accorti calcoli e previsioni quasi algebriche...

A carte scoperte

A parlar di briscola, la mente va a immagini fumose di osterie paesane, linoleum e tavolacci, giocatori col cappello e un nastro al collo, richiami accavallati resi incomprensibili dal dialetto, dalla collera, dal vino. Ed è proprio nelle osterie che si affinano le due basilari e invidiabili doti del vero giocatore: la memoria e la sagacia.

Quelle doti che lasciano regolarmente di stucco lo spettatore dilettante allorché sente un giocatore, giunto alla penultima mano, elencare nel dettaglio le carte che "sa" essere nelle mani dei suoi avversari e del suo compagno.

Doti impagabili, che si apprendono solo con la pratica: se non avete il tempo di frequentare un'osteria, un buon training ve lo propone il Macintosh. Nella versione a carte scoperte, infatti, conteggi e previsioni sono di rigore, la memoria si allena e la strategia di gioco si affina.

Le regole della briscola

Sono semplici: all'inizio di ogni mano, pescandola a caso, si sceglie una carta il cui seme sarà appunto la briscola. Questa carta viene posta sotto il mazzo. A ogni giocatore vengono date tre carte: si può giocare a coppie oppure ognuno può giocare da solo contro gli altri; nel nostro caso l'utente gioca contro il computer.

Chi riceve le carte dal mazziere gioca per primo, mettendo sul tavolo la sua carta, l'avversario depone la sua e chi vince le prende entrambe. Vince chi ha la carta più alta, se le due carte sono dello stesso seme; chi ha tirato per primo, se le due carte sono di seme diverso; chi ha calato una carta di briscola, qualunque sia la carta dell'avversario, a meno che questa non sia una briscola più alta.

Tocca al vincitore calare per primo la carta successiva. Terminate le tre carte, se ne prendono altre tre e si ricomincia.

Alla fine della partita, si contano i punti che ogni giocatore ha totalizzato con le sue prese: l'asso vale 11, il tre vale 10, il re vale 4, il cavallo 3, il fante 2. Le altre carte non valgono nulla.

Il bello del gioco, come in tutti i giochi, è dirigerlo: se si ha in mano un asso, bisogna fare in modo che non finisca nel mazzo dell'avversario, ma nel proprio; se si ha una briscola, bisogna far sì che serva a catturare un tre, piuttosto che un cinque. Eccetera, come solo la pratica può insegnare.

Due parole sui termini usati nell'articolo: si è convenuto di intendere con il termine presa la presa delle due carte giocate nel corso del gioco, con il termine mano l'insieme delle tre prese che va dal momento della distribuzione delle carte fino all'esaurimento delle stesse e con il termine partita un complesso di mani (3 o 4 o 5 eccetera).

Così se il giocatore ha vinto due mani e il Mac ne ha vinte tre, la si-

tuazione della partita sarà di 2 a 3.

Questa informazione viene appunto fornita dal programma al termine di ogni mano. A quel punto il giocatore potrà decidere se proseguire nel gioco iniziando una nuova mano, se proseguire iniziando una nuova partita (azzerando quindi il punteggio fino ad allora conseguito) oppure se smettere.

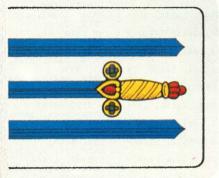
Briscola scoperta e fileB

Il programma è stato sviluppato su Macintosh Plus, ma può tranquillamente girare anche su Macintosh, purché con 512K di RAM. Esso è composto in realtà di due distinti programmi: "Briscola scoperta" (**listato 1**) e "FileB" (**listato 2**). Il primo è un semplice caricatore del secondo, serve cioè a richiamare FileB, che è molto più lungo (circa 80Kb) e costituisce il programma vero e proprio. L'avvio in ambiente Finder deve quindi avvenire chiamando "Briscola Scoperta". Tutto il resto avviene automaticamente, in quanto il primo programma provvede da solo a chiamare il secondo. Naturalmente, data la lunghezza e complessità del listato di FileB, sarà possibile illustrarlo qui solamente a grandi linee.

Per quasi 2/3 (nella sua parte terminale) esso è costituito da istruzioni DATA, seguite da valori numerici interi a 2 byte, che servono per la grafica delle 40 carte (tutte diverse tra loro). Forse varrà la pena di precisare che l'enorme quantità di numeri che vi compaiono non è stata naturalmente digitata da tastiera, ma è stata ottenuta mediante un programma a parte, automodificantesi, che leggeva da un file Mac Paint le istruzioni DATA e i valori che vi compaiono. Ovviamente, prima si sono dovute disegnare, a mano, con Mac Paint, tutte e 40 le carte, e ciò ha richiesto parecchio lavoro. Preventivamente è stato svolto un certo lavoro di analisi relativo alle dimensioni (in pixel) delle carte: carte troppo grandi avrebbero generato una quantità eccessiva di istruzioni DATA (con conseguente allungamento del programma ma soprattutto rallentamento dell'esecuzione, visto che, per visualizzare ogni carta, bisogna leggerne (READ) almeno una volta i relativi valori numerici), mentre carte di dimensioni più piccole sarebbero state scarsamente distinguibili ed esteticamente piuttosto brutte.

Dal punto di vista grafico le carte sono codificate in 40 vettori unidimensionali, ciascuno di 461 elementi, i valori numerici di cui prima relativi alle istruzioni DATA. Con l'istruzione PUT le carte vengono proiettate sullo schermo.

Venendo alla struttura vera e propria del programma osserviamo che, dopo una prima parte di inizializzazione, in cui viene ridefinita la barra dei menù, vengono dichiarate preventivamente, anche se nel Basic non è necessario, le variabili utilizzate, vengono effettuati gli opportuni dimensionamenti dei vettori ecc., e poi si passa *alla routine Ricomincia*, che si chiama così proprio per-

ché lì ritorna il programma quando, dopo aver giocato tutte le 40 carte, si inizia un'altra mano.

Le carte subiscono una prima codifica logica nel vettore ca$ (di 40 elementi, quante sono le carte) come stringhe di 2 o 3 caratteri (del tipo "4B", "10S", "3C" eccetera), in cui la parte numerica rappresenta il valore della carta e l'ultimo carattere ne rappresenta il seme. Così 4B rappresenta il quattro di bastoni, 10S il re di spade e così via. Utilizzando l'istruzione VAL(ca$) si ottiene facilmente la parte numerica, mentre con RIGHT$(ca*,1) se ne ottiene il seme. Quando occorre, da una tabella creata in fase di inizializzazione, si

Listato 1. Caricatore

Alcune righe del listato sono state spezzate per esigenze di impaginazione: quando incontrate il simbolo • continuate a battere SENZA PREMERE il tasto di return

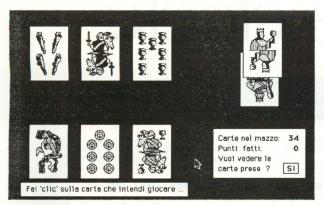
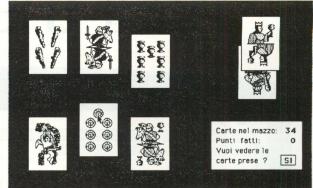
```
' -----  BRISCOLA  SCOPERTA (v.  2.0)  -----
' -----  di:  ing Luigi Bocchia  -----
' ----- © 1987 by Applicando -----

MENU 1,0,0,"":MENU 2,0,0,"":MENU 3,0,0,"":MENU 4,0 •
,0,"":MENU 5,0,0,""
DEFINT a-z
WINDOW 4,,(0,20)-(512,342),3
FOR i=0 TO 3:patt(i)=21930:NEXT
CALL BACKPAT(VARPTR(patt(0))):CLS
DIM ca(226)
BEEP
WINDOW 2,,(195,48)-(472,176),4:TEXTFONT(0)
CALL MOVETO(35,40):PRINT "B R I S C O L A       S •
 C O P E R T A"
LINE (20,20)-(257,50),,b
CALL MOVETO(35,80):PRINT "( Un momento per favore •
.... :"
CALL MOVETO(44,100):PRINT "sto mescolando le carte •
.... )"
TEXTFONT(1)
WINDOW OUTPUT 4

FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    x=20:y=30:GOSUB displaycarta
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    x=50:y=110:GOSUB displaycarta
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    x=108:y=162:GOSUB displaycarta
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    x=170:y=190:GOSUB displaycarta
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    x=250:y=210:GOSUB displaycarta
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    x=340:y=200:GOSUB displaycarta
diqui=1:COMMON diqui:CHAIN "FileB"
END

displaycarta:
    LINE (x,y)-STEP(65,91),30,bf
    LINE (x,y)-STEP(65,91),33,b
    PUT(x+9,y+9),ca,PSET
    RETURN

3 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 384, 0, 0
DATA  3680, 0, 0, 4120, 0, 1792, 9764, 0, 3264
DATA  8292, 2032, 4512, 13936, 3336, 9264, 15332, •
3492, 12040
DATA  16068, 7908, 20672, 14884, 6948, 16776, 1395 •
2, 7050, 32648
DATA  15364, 16380, 32516, 10752, 29700, 13348, 13 •
828, 30720, 16130
DATA  10308,-11252, 7552, 13576,-4024, 3665, 14852 •
,-23536, 1289
DATA  11276,-11232, 1961, 15955,-3904, 961, 14345, •
-32640, 401
DATA  5264,-28672, 196,-26472, 24832, 104, 14860,  •
8704, 72
DATA  14606, 5120, 885, 14875, 2048, 1000,-19170,- •
31744, 675
DATA  6676,-15360, 462, 5276, 8704, 250, 22558, 12 •
800, 45
DATA -25068, 18688, 31,-456,-14080, 1, 27296,-3148 •
8, 1
DATA -20959,-31488, 1, 27170, 3584, 30,-5102, 5120 •
, 33
DATA -5484, 25600, 65,-16873,-30720, 142,-748, 409 •
6, 144
DATA  5924, 24576, 144, 7215,-32768, 144, 6124, 0, •
 144
DATA  30751, 0, 136,-32768,-32768, 69, 0, 16384, 36
DATA  8184, 16384, 30, 31302, 8192, 1,-17339, 8192 •
, 0
DATA  14932,-28672, 0, 28518,-28672, 8, 30322, 204 •
80, 12
DATA -6311, 12288, 11,-2467, 12288, 9,-10376,-2048 •
0, 8
DATA  15964,-12288, 4, 3932,-12288, 3, 252, 20480, 3
DATA -16378,-8192, 2, 15366, 8192, 5, 10239,-28672 •
, 7
DATA  18113,-28672, 12, 17601,-28672, 28,-31168,-1 •
4336, 21
DATA  1856,-24576, 57, 1600, 21504, 114, 1600, 291 •
84, 106
DATA  1344, 12288, 228, 1600, 12544, 216, 1344, 64 •
00, 200
DATA  1600, 7424, 168, 1600, 8064, 144, 1984, 2176 •
, 96
DATA  1088, 1792, 0, 896, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
31 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 281, 16384, 0, 686
DATA -7808, 0, 1645, 22336, 0, 1998,-8864, 0, 1771
DATA  3928, 0, 949, 22344, 0, 4061, 631,-32768, 4523
DATA  21896,-16384, 2394, 393,-24576, 3965, 22014, •
 31744, 5576
DATA  155,-32256, 11133, 23934, 1920, 7860, 5197,- •
26496, 8191
DATA  27503, 26592, 456,-11245,-224, 120, 19793, 5 •
76, 0
DATA  18440,-576, 0, 19800, 31024, 0,-30716, 9488, 1
DATA  5460, 10224, 2, 8706, 13584, 4, 19287, 16280 •
, 8
DATA -27391, 11208, 8,-21547,-25160, 8,-11200,-277 •
12, 8
DATA -18379, 22456, 8,-10336, 19704, 8,-20203, 189 •
76, 456
DATA  20752, 11856, 312, 20509, 27536, 1608, 18856 •
, 12152, 1044
DATA  13349, 21792, 2372, 3132, 5008, 2060, 3, 228 •
96, 2306
DATA  1, 3952, 4177, 1, 23424, 4277, 0,-29056, 4366
DATA -32766,-9920, 4352,-32763,-30784, 4608,-32764 •
, 21768, 4608
DATA -32581, 17676, 5120,-32395,-11118, 7168, 2444 •
2,-14358, 2048
DATA  23423,-2028, 0, 28544, 682, 0, 26389, 20500, 0
DATA  17728, 1000, 3, 28479,-512, 4,-5311,-5120, 5
DATA  24192,-9216, 5, 26496, 32256, 63, 30464, 135 •
68, 110
DATA -5184, 7424, 239, 27184, 7424, 169,-15352, 74 •
24, 252
DATA -16376, 13568, 212,-32760, 11776, 307,-16368, •
 23552, 203
DATA  16400,-1024, 127,-16351, 29696, 106,-16190,  •
27648, 222
DATA -16124, 23552, 183,-32504, 31744, 183,-32504, •
 29696, 238
DATA  16584,-512, 170, 16432,-512, 155,-16351, 174 •
08, 186
DATA  16417,-28160, 236, 16409, 17408, 127, 16388, •
-18432, 218
DATA -16381,-28672, 234, 16384, 0, 6, 0, 0, 0
DATA  0, 0
29 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 48, 0, 992, 460
DATA  3968, 3096, 1539,-28096, 4100, 1472, 28704,  •
9186, 556
DATA  2320, 9234, 449,-4080, 18441, 46, 17048, 193 •
05, 4352
DATA  18468, 18569, 31408, 16484, 18569,-10664, 96 •
40, 18889,-19908
DATA  24104, 9234,-28118, 16440, 9186, 9322, 16464 •
, 4100, 8193
DATA  8688, 3096, 4096,-16610, 992, 6029,-3003,-16 •
384, 4609
DATA  3345, 8192, 4098, 836, 20480, 8267,-30511, 4 •
096, 8210
DATA  24612, 22528, 8723, 6289, 5120, 8213, 17932, •
 20992, 17444
DATA -28411, 8448, 16452,-15214, 24832, 16840,-283 •
51, 8448,-30136
DATA  17504,-7936, 21584, 20754, 16896, 21584, 174 •
80, 9216, 14416
```

(Continua)

Il computer chiede quale carta gioca l'utente (a sinistra), dopo di che fa la sua mossa (a destra).

```
DATA  12564, 10240, 80, 32766, 20480, 72,-21845,-2 •
4576, 39
DATA  16383,-16384, 32, 20753, 8192, 32,-15281,-40 •
96, 17
DATA  5104, 3840, 18, 23552, 224, 16383,-1,-2, 1792
DATA  58, 18432, 240, 4040,-30720, 15,-3549, 1024, 4
DATA -30582, 1024, 3,-4,-7168, 5,-10923, 4608, 10
DATA  32766, 2560, 20, 10380, 2588, 36, 4642, 2602 •
, 66
DATA  18570, 2602, 135, 1570, 4689, 132,-32119, 49 •
94, 134
DATA  18723, 8706, 132,-24439, 9250, 74, 12386,-22 •
524, 40
DATA -30440,-14268, 26, 9222, 18436, 8,-29935,-117 •
72, 10
DATA  8896, 16392, 4,-30544,-32696, 3,-24017,-1999 •
2, 1984
DATA  30973, 8, 6192, 3972,-32764, 8200, 2562, 220 •
52, 18372
DATA  7170, 21577, 18468, 5242, 15437,-27758, 5540 •
, 6763,-28398
DATA  9730, 3422,-28398, 9234, 136,-26926, 6466, 2 •
9696,-28654
DATA  2063,-31872, 18468, 2192, 13376, 18372, 1038 •
, 928, 8200
DATA  585,-16288, 6192, 496, 13184, 1984, 0, 3072, 0
DATA  0, 0
25 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 1008, 0, 4032, 3084
DATA  0, 12336, 4386, 0, 17544, 8193, 0,-32764, 18 •
916
DATA -32767, 10130, 16912,-32767, 2114,-31736, 163 •
86, 4129,-21851
DATA  16386,-21867,-30588, 16386, 8721,-30588, 163 •
86, 8721,-22523
DATA  16386,-24555,-31544, 16386, 4897, 16912,-327 •
67, 2114, 18916
DATA -32767, 10130, 8193, 0,-32764, 4386, 0, 17544 •
, 3084
DATA  0, 12336, 1008, 0, 4032, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 4064, 0, 0
DATA  28700, 0, 1,-15289, 0, 2, 0,-32768, 5
DATA  4369, 16384, 8, 0, 8192, 20, 17476, 20480, 32
DATA  1984, 2048, 49, 6193, 6144, 64, 9096, 1024, 68
DATA  19556, 17408, 64,-28654, 1024, 145,-24565, 4 •
608, 129
DATA  12265, 512, 197, 18117, 17920, 129, 16645, 5 •
12, 145
DATA  16645, 4608, 129, 9289, 512, 196,-23670, 179 •
20, 64
DATA -28654, 1024, 81, 19557, 5120, 64, 9096, 1024 •
, 36
DATA  22580, 18432, 32, 1984, 2048, 17, 4369, 4096 •
, 8
DATA  0, 8192, 4, 17476, 16384, 2, 0,-32768, 1
DATA -28397, 0, 0, 28700, 0, 0, 4064, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1008
DATA  0, 4032, 3084, 0, 12336, 4386, 0, 17544, 8193
DATA  0,-32764, 18916,-32767, 10130, 16912,-32767, •
 2114,-31736
DATA  16386, 4129,-21851, 16386,-21867,-30588, 163 •
86, 8721,-30588
DATA  16386, 8721,-22523, 16386,-24555,-31544, 163 •
86, 4897, 16912
DATA -32767, 2114, 18916,-32767, 10130, 8193, 0,-3 •
2764, 4386
DATA  0, 17544, 3084, 0, 12336, 1008, 0, 4032, 0
DATA  0, 0
32 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 16, 0, 4096, 120
DATA  0, 10240, 194, 0, 25600, 254, 0, 17408, 100
DATA  0, 25600, 252, 0, 17408, 194, 0, 25600, 254
DATA  0, 17408, 116, 0, 25600, 84, 0, 17408, 100
DATA  0, 25600, 84, 0, 17408, 100, 0, 25600, 84
DATA  0, 17408, 100, 0, 25600, 116, 0, 17408, 80
DATA  0, 25600, 252, 0, 17408, 226, 0, 25600, 13309
DATA  12288, 17408, 17408, 16384, 25600, 17749, 17 •
408, 17408, 17408
DATA  17408, 25600, 16383,-2048, 17520, 4708, 0, 2 •
6512, 2559
DATA  1,-992, 1024,-16382, 64, 2082, 8196, 17440, •
4096
DATA  8197, 16, 8190, 4106,-16, 69,-28657,-15360, •
100
DATA  20492, 25600, 68,-20466, 17408, 103, 28685,- •
7168, 964
DATA -24566, 18176, 3173, 8196, 26592, 6468,-16382 •
, 17488, 13415
DATA  1,-6984, 14788, 0, 18260, 16228, 960, 25844, •
 14404
DATA  7228, 17456, 11876,-8189, 25636, 13823, 129, •
-1980, 10752
DATA  16, 1924, 5408, 960,-24568, 6664, 7224, 8, 3 •
392
DATA -8185, 16, 1543, 0,-8096, 508, 0, 24448, 100
DATA  51,-32, 68, 68, 68, 100, 69, 21828, 68
DATA  68, 68, 100, 51,-8, 68, 0,-7680, 100
DATA  0,-512, 68, 0, 29696, 100, 0, 21504, 68
DATA  0, 25600, 100, 0, 21504, 68, 0, 25600, 100
DATA  0, 21504, 68, 0, 25600, 100, 0, 29696, 68
DATA  0, 20480, 100, 0,-3072, 68, 0,-15872, 100
DATA  0,-512, 68, 0, 25600, 100, 0,-1536, 68
DATA  0, 24576, 40, 0, 14336, 16, 0, 4096, 0
DATA  0, 0
14 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 2024, 0, 16192, 6659, 0,-12264, 7425
DATA  0,-6136, 2036, 0, 16288, 1708, 0, 13664, 3474
DATA  0, 27792, 6725, 0,-11736, 5376, 0,-22528, 6785
DATA  0,-11256, 7969, 0,-1784, 3456, 0, 27648, 1860
DATA  0, 14880, 1016, 0, 8128, 464, 0, 3712, 400
DATA  0, 3200, 496, 0, 3968, 1864, 0, 14912, 3538
DATA  0, 28304, 7943, 0,-1992, 976, 0, 7808, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 3,-32767,-4096, 60, 16386, 10240, 74
DATA  8196, 26112, 137, 6120,-28416, 144,-30703, 4 •
352, 144
DATA  20490, 2304, 160, 9156, 1280, 160, 17506, 12 •
80, 192
DATA  18706, 512, 64, 19538, 1536, 127,-14061,-153 •
6, 64
DATA  17506, 512, 56, 9156, 7168, 7,-12277,-8192, 0
DATA  30746, 0, 0,-28687, 0, 1, 4104,-32768, 126
DATA  8196, 32256, 128, 16386, 256, 131,-32767,-16 •
128, 124
DATA  0, 15872, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 2024, 0, 16192, 6659
DATA  0,-12264, 7425, 0,-6136, 2036, 0, 16288, 1708
DATA  0, 13664, 3474, 0, 27792, 6725, 0,-11736, 5376
DATA  0,-22528, 6785, 0,-11256, 7969, 0,-1784, 3456
DATA  0, 27648, 1860, 0, 14880, 1016, 0, 8128, 464
DATA  0, 3712, 400, 0, 3200, 496, 0, 3968, 1864
DATA  0, 14912, 3538, 0, 28304, 7943, 0,-1992, 976
DATA  0, 7808, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
```

Beat the clock.

Abbatti l'orologio, completa il tuo Macintosh Plus con un disco rigido SCSI che lo rende nella ricerca otto volte più veloce del normale disk drive.
Potrai inoltre, data la doppia porta SCSI, collegare in uscita fino a sette periferiche SCSI.

Un anno di garanzia. Documentazione tecnica, cavi per il collegamento dal tuo Macintosh e un software di back up. Troverai presso il tuo Apple Center i nostri prodotti a:
25 MB a £. 1.950.000
45 MB a £. 2.750.000
in configurazione esterna o installato internamente al tuo Macintosh.

S.r.l.

Per informazioni telef. 0332/238533

può dedurre il vero valore della carta in termini di punteggio, arrivando così a sapere che, ad esempio, al 3 di coppe corrispondono 10 punti.

Come il programma viene avviato, e solo in tale occasione, il Mac chiede se si vuole essere o no primi di mano. Tale informazione, che viene ricordata, farà sì che a far da mazziere, da quel momento in poi, siano alternativamente il computer e il giocatore.

Alla routine Mescolo che segue, le carte vengono per l'appunto mescolate (naturalmente in modo casuale, sfruttando l'istruzione RND). Ciò assicura che le smazzate siano sempre tutte diverse.

Le linee di programma che seguono, fino alla 2500, provvedono a visualizzare il tavolo di gioco mostrando in alto le 3 carte di Mac, in basso quelle del giocatore, sulla destra il mazzo con sotto la briscola, e una piccola finestra che riporta alcune utili indicazioni, come il numero (costantemente aggiornato) dei punti fatti dal giocatore e il numero di carte rimanenti nel mazzo (cosa, quest'ultima, particolarmente utile in prossimità della fine della mano).

Un semplice clic effettuato dal giocatore su una delle sue carte ne provocherà lo spostamento in avanti, facendo così intendere alla macchina la volontà di giocarla. Un clic fatto al momento sbagliato, o in un altro punto dello schermo, non sortisce effetto, cosicché l'operazione non può avvenire accidentalmente.

Dalla linea 2500 alla 2540 vengono aggiornati alcuni contatori, alcune variabili e dei flag che con il loro valore rappresentano dati che il computer deve assolutamente conoscere per poter giocare. Per esempio vengono determinati il numero delle briscole che Mac ha in mano, quelle

Listato 2. FileB

Alcune righe del listato sono state spezzate per esigenze di impaginazione: quando incontrate il simbolo • continuate a battere SENZA PREMERE il tasto di return

```
' ----- BRISCOLA  SCOPERTA  (v. 2.0) -----
' -----  di:  ing Luigi Bocchia -----
' ----- © 1987 by Applicando -----

' inizializzazione
WINDOW CLOSE 2
MENU 1,0,1,"Opzioni"
MENU 1,1,1,"Ritorno al Finder "
MENU 1,2,1,"---------------"
MENU 1,3,1,"Beep "
MENU 1,4,1,"Altra mano         (Mac vince la mano) "
MENU 1,5,1,"Altra partita  (Mac vince la partita) "
MENU 1,6,1,"Altra mano         (Mac perde la mano) "
MENU 1,7,1,"Altra partita  (Mac perde la partita) "
MENU 1,0,0
MENU 2,0,0,"":MENU 3,0,0,"":MENU 4,0,0,"":MENU 5,0 •
,0,""
DEFINT a-z
IF diqui = 1 THEN WINDOW 4 ELSE WINDOW 4,,(0,20)-( •
512,342),3
FOR i=0 TO 3:bianco(i)=0:patt(i)=21930:NEXT
CALL BACKPAT(VARPTR(patt(0))):CLS
c=0:i=0:ii=0:n=0:j=0:k=0:volta1=1:pin=0:p=0:cc=6:c •
u=0:cm=34:n2=0:n1=0:nc=0
d=461:g$="":vg=0:vp=0:pr=0:hz=0:ug=0:um=0:q=0:tp=0 •
:z=0:tg=0:tm=0
up=0:pf#=0:h=0:incar=0:xx=0:xx$="":nuovma=0:hol=0: •
hobl=0
yy=0:cin=0:tx=0:und=0:quar=0:cqta=0:brg=0:sp$="":s •
g$="":sb$="":b$="":stz1=0
pp$="":stz2=0:stz3=0:gppr=0:dpnti=0:nbrip=0:cars=0 •
: t=1:tl=0
hoc=0:hac=0:sem$="":vc=0:strog=0:strop=0:cstrg=0:c •
strp=0
cas$="":psprnd=1:carg=0:carp=0:g1$="":g2$="":mp=0: •
cf=0:rf=0
mx=0:ll=0:th=0:cr=0:bee=0:nstr=0:carfat=0:bri3=0
rect(0)=130:rect(1)=50:rect(2)=160:rect(3)=250
rect2(0)=292:rect2(1)=20:rect2(2)=317:rect2(3)=300
DIM strop(3),ca$(40),tabe(40),tb(17,1),ca(226),cox •
(40),coy(40),sposta(600)
DIM car$(40),fondo(d),cartamaz(475),bris(712),pf#( •
3),sche(9170),hz(40)
DIM c$(3),tp(3),tg(3),cg$(3),u(3,3),tx(3),th(3),vg •
(3),vp(3),sg$(3),sp$(3),carfat$(8)
DIM c1(d),c2(d),c3(d),c4(d),c5(d),c6(d),c7(d),c8(d •
),c9(d),c10(d),c11(d),c12(d),c13(d),c14(d),c15(d), •
c16(d),c17(d),c18(d),c19(d),c20(d)
DIM c21(d),c22(d),c23(d),c24(d),c25(d),c26(d),c27( •
d),c28(d),c29(d),c30(d),c31(d),c32(d),c33(d),c34(d •
),c35(d),c36(d),c37(d),c38(d),c39(d),c40(d)
se$(1)="B":se$(2)="C":se$(3)="D":se$(4)="S"
GOSUB coord
FOR i=1 TO 4:FOR k=1 TO 10:c=c+1:ca$(c)=STR$(k)+se •
$(i):NEXT k,i
FOR i=1 TO 40:tabe(i)=i:NEXT
RESTORE leggi1:FOR i=1 TO 10:FOR k=0 TO 1:READ tb( •
i,k):NEXT k,i
FOR i=16 TO 17:FOR k=0 TO 1:READ tb(i,k):NEXT k,i
leggi1: DATA 17,0,2,0,16,0,4,0,5,0,6,0,7,0,8,2,9,3 •
,10,4,16,10,17,11

ricomincia:
nuovma=0:WINDOW 4
CALL BACKPAT(VARPTR(patt(0))):CLS
GET (cox(1),coy(1))-STEP(65,91),fondo
IF volta1=0 THEN p=ABS(INT(pin-.7)):pin=p:GOTO mes •
colo
GOSUB chiedi
CALL BACKPAT(VARPTR(patt(0))):CLS

mescolo:
    FOR k=1 TO 2:t1#=TIMER
        loop2: IF t1#>30000 THEN t1#=t1#-30000:GOT •
O loop2
        RANDOMIZE(t1#)
        FOR i=1 TO 40:c=INT(40*RND(1)+1)
            SWAP tabe(i),tabe(c):SWAP ca$(i),ca$(c)
        NEXT
    NEXT
    cc=6:cu=0:cm=34:up=0:ug=0:hz=0:n1=0:n2=0:carfa •
t=0:bri3=0
FOR i=1 TO 6
    ON tabe(i) GOSUB 51,52,53,54,55,56,57,58,59,60 •
,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,7 •
7,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
    FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
    incar=tabe(i):GOSUB displaycarta
    IF i<3.5 THEN p$(i)=ca$(i) ELSE g$(i-3)=ca$(i)
NEXT
ON tabe(40) GOSUB 51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61 •
,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,7 •
8,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
incar=tabe(40):GOSUB displaycarta:b$=ca$(40)
GET (cox(7),coy(8))-(cox(8)+65,coy(7)+91),bris
i=8:ON tabe(7) GOSUB 51,52,53,54,55,56,57,58,59,60 •
,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,7 •
7,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT
incar=tabe(7):GOSUB displaycarta
sb$=RIGHT$(b$,1):bb=tb(VAL(b$),0)
LINE (340,202)-(495,285),33,b:LINE (341,203)-(494, •
284),30,bf
GOSUB scripu
2500 IF cc>=40 THEN 2540
    GOSUB prepara
    hol=0:FOR i=1 TO 3
                IF sp$(i)=sb$ OR vp(i)>7 THEN 2502
                hol=hol+1
2502 NEXT
    hac=0
    FOR i=1 TO 3:IF vg(i)<13 OR sg$(i)=sb$ THEN 2510
        strop=0
            FOR k=1 TO 3
                IF vp(k)>vg(i) AND sp$(k)=sg$(i) T •
HEN strop=1
            NEXT:IF strop=0 THEN hac=hac+1
2510 NEXT
FOR k=1 TO 3:strop(k)=0:IF vp(k)<13 THEN 2525
            FOR i=1 TO 3:IF vp(k)>vg(i) AND sp$(k) •
=sg$(i) THEN strop(k)=strop(k)+1
            NEXT
2525 NEXT
GOSUB bricarg: cas$=ca$(cc+1)
```

(Continua)

```
cars=0:IF RIGHT$(cas$,1)=sb$ THEN cars=1
          IF RIGHT$(cas$,1)<>sb$ AND tb(VAL(cas$) •
,0)>13 THEN cars=2
hoc=0:nstr=0:FOR i=1 TO 3:sem$=sp$(i):vc=vp(i)
                    IF sem$=sb$ THEN 2530
                    GOSUB sestro: IF strog=0 AN •
D vc>13 THEN  hoc=hoc+1
                    IF strog=1 THEN nstr=nstr+1
2530 NEXT
sem$=RIGHT$(cas$,1):vc=tb(VAL(cas$),0)
cstrg=0:cstrp=0:IF sem$=sb$ THEN 2535
GOSUB sestrogp
2535 psprnd=1:IF cstrg=1 THEN GOSUB attento
2540 IF p=0 THEN GOSUB ggioca:IF nuovma=1 THEN ric •
omincia ELSE GOTO 4000
IF p=1 THEN GOSUB pgioca:IF nuovma=1 THEN ricominc •
ia ELSE GOTO 4000
END

prepara:
FOR i=1 TO 3:vp(i)=tb(VAL(p$(i)),0):vg(i)=tb(VAL(g •
$(i)),0)
sp$(i)=RIGHT$(p$(i),1):sg$(i)=RIGHT$(g$(i),1)
NEXT:RETURN

attento:
psprnd=0
IF nbrip>1 THEN psprnd=1
IF hoc>1 AND nbrig=0 THEN psprnd=1
IF sem$=sb$ THEN psprnd=1
k=0:FOR i=1 TO 3:IF sp$(i)=sem$ THEN k=k+1
NEXT:IF k>1 THEN psprnd=0
RETURN

4000 pr=p:g$=g$(nc):p$=p$(pc)
sg$=RIGHT$(g$(nc),1):sp$=RIGHT$(p$(pc),1)
vg=VAL(g$(nc)):vp=VAL(p$(pc)):vg=tb(vg,0):vp=tb(vp •
,0)
IF vp>13 THEN carfat=carfat+1:carfat$(carfat)=p$
IF vg>13 THEN carfat=carfat+1:carfat$(carfat)=g$
IF vg=16 AND sg$=sb$ THEN bri3=1
IF vp=16 AND sp$=sb$ THEN bri3=1
GOSUB stabp
IF p=0 THEN hz=hz+1:car$(hz)=p$(pc):GOSUB algo:hz= •
hz+1:car$(hz)=g$(nc):GOSUB algo
um=tb(vg,1)+tb(vp,1):IF p=0 THEN ug=ug+um ELSE up= •
up+um
IF pr =0 THEN FOR i =1 TO 8000:NEXT ELSE FOR i=1 T •
O 5000:NEXT
i=nc+3:PUT(cox(i),coy(i)-24),fondo,PSET
i=pc:PUT(cox(i),coy(i)+24),fondo,PSET
IF p=0 THEN GOSUB scripu
IF volta1=0 THEN FOR i =1 TO 4000:NEXT
cu=cu+2:IF cu=40 THEN FOR i=1 TO 8000-pr*3000:NEXT •
:GOTO finemano
IF cm<=0 THEN cc=cc+2:g$(nc)="*":p$(pc)="*":GOTO 2 •
500
IF p=1 THEN 4820
IF cm=2 THEN GOSUB via:GOTO 5000
GOSUB mostracarta:GOSUB mostracarta:GOTO 5000
4820 IF cm=2 THEN GOSUB via:GOTO 5000
GOSUB mostracarta:GOSUB mostracarta
5000 cm=cm-2:IF cm<-1 THEN 2500 ELSE GOSUB scripu: •
GOTO 2500

algo: xx$=RIGHT$(car$(hz),1)
IF xx$="B" THEN xx=0
IF xx$="C" THEN xx=10
IF xx$="D" THEN xx=20
IF xx$="S" THEN xx=30
incar=xx+VAL(car$(hz)):hz(hz)=incar:RETURN

mostracarta:
i=8:GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),cartamaz
cc=cc+1:ON tabe(cc+1) GOSUB 51,52,53,54,55,56,57,5 •
8,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74, •
75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90
FOR k=0 TO 226: READ ca(k):NEXT:i=8:incar=tabe(cc+ •
1):GOSUB displaycarta
FOR i=1 TO 1200:NEXT
IF p=0 AND INT(cc/2)<>cc/2 THEN g$(nc)=ca$(cc):i=n •
c+3
IF p=0 AND INT(cc/2)=cc/2 THEN p$(pc)=ca$(cc):i=pc
IF p=1 AND INT(cc/2)<>cc/2 THEN p$(pc)=ca$(cc):i=pc
IF p=1 AND INT(cc/2)=cc/2 THEN g$(nc)=ca$(cc):i=nc+3
PUT(cox(i),coy(i)),cartamaz,PSET
RETURN

ggioca:
IF cc=6 AND volta1=1 THEN GOSUB primavv
GOSUB tratta:IF nuovma=1 THEN RETURN
i=nc+3
CALL ERASERECT(VARPTR(rect2(0)))
GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,118),sposta
PUT(cox(i),coy(i)-24),sposta,PSET
g$=g$(nc):vg=VAL(g$):sg$=RIGHT$(g$,1):vg=tb(vg,0)
t1#=TIMER
IF cc=42 THEN GOSUB 46000:GOTO 40400
IF cc=40 THEN GOSUB 9000:GOTO 40400
FOR i=1 TO 3:p$=p$(i)
   IF p$="*" THEN pf#=-100000!:GOTO 40200
   vp=VAL(p$):sp$=RIGHT$(p$,1):vp=tb(vp,0)
   pf#=-10000:GOSUB esam2

   IF cm=2 AND bb>13 THEN 40010
   IF cm<>2 OR (cars=1 AND vc>13) THEN 40050
40010 IF vg<13 AND vp<8 AND sp$<>sb$ AND (vp<vg OR •
 sp$<>sg$) THEN pf#=32010+30*stz1-cf/5:GOTO 40200
   IF vg<13 AND vp<13 AND sp$<>sb$ AND (vp<vg OR  •
sp$<>sg$) THEN pf#=32000+30*stz1-vp/30-cf/500:GOTO •
 40200
   IF sp$=sb$ AND vp<13 AND sp$=sg$ AND vp<vg THE •
N pf#=30000-vp:GOTO 40200
   IF vg>13 AND vp<8 AND sp$<>sb$ THEN pf#=29000+ •
stz1-cf/10:GOTO 40200
40050 IF sp$=sg$ AND sp$=sb$ AND vg=16 AND vp=17 T •
HEN pf#=27500:GOTO 40200
   IF sp$=sg$ AND vp>13 AND vp>vg AND sp$<>sb$ TH •
EN pf#=27000+vp:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND vg>13 AND sg$<>sb$ THEN pf#=265 •
00-vp:GOTO 40200
   IF vc>13 AND sem$=sb$ AND sp$=sg$ AND vp>vg AN •
D sp$<>sb$ THEN pf#=26000+vp:GOTO 40200
   IF vc>13 AND sem$=sb$ AND sp$=sb$ AND (vp>vg O •
R sg$<>sb$) THEN pf#=25000-vp:GOTO 40200
   IF sp$<>sb$ AND vp<8 AND (vp<vg OR sg$<>sp$) A •
ND carg=2 AND (vg<13 OR sg$=sb$) AND (cars=2 OR cs •
trp=1) AND nbrip>0 AND (tb(vg,1)+tb(vp,1)<5 OR sg$ •
=sb$) THEN pf#=23510+stz1-cf/10:GOTO 40200
   IF sp$<>sb$ AND vp<13 AND (vp<vg OR sg$<>sp$)  •
AND carg=2 AND (vg<13 OR sg$=sb$) AND (cars=2 OR c •
strp=1) AND nbrip>0 AND (tb(vg,1)+tb(vp,1)<9 OR sg •
$=sb$) THEN pf#=23500+stz1-vp/20-cf/100:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND sg$=sb$ AND vp<13 AND vp<vg AND •
 carg=2 AND (cars=2 OR cstrp=1) AND nbrip>1 THEN p •
f#=23400-vp:GOTO 40200
   IF sp$<>sb$ AND nbrig=0 AND (hoc>0 OR cars=2 ) •
 AND (hoc>1 OR vp<13) AND sp$=sg$ AND vp>vg THEN p •
f#=22000+vp:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND (nbrig=0 OR (nbrig=1 AND sg$=sb •
$)) AND (hoc>0 OR cars=2) AND (vp>vg OR sg$<>sb$)  •
THEN pf#=20000-vp:GOTO 40200
   IF sp$<>sb$ AND vp<13 AND (vp<vg OR sg$<>sp$)  •
AND carp=2 AND (vg<13 OR sg$=sb$) AND (cars=2 OR ( •
cstrg=1 AND hac>0)) AND nbrig>0 AND (tb(vg,1)+tb(v •
p,1)<15 OR hac>1) AND nbrip>0 THEN pf#=18100-vp+st •
z1/3-cf/100:GOTO 40200
   IF sp$<>sb$ AND (vp<vg OR sg$<>sp$) AND carp=2 •
 AND (hac>0 OR hob1=0) AND (vg<13 OR sg$=sb$) AND •
(cars=2 OR (cstrg=1 AND hac>1)) AND nbrig>0 AND (t •
b(vg,1)+tb(vp,1)<15 OR hac>1) AND nbrip>0 THEN pf# •
=18000-vp+stz1/3-cf/100:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND sg$=sb$ AND vp<vg AND carp=2 AN •
D (cars=2 OR (cstrg=1   AND   hac>0)) AND nbrig>0  •
AND vp<13 THEN pf#=17000-vp:GOTO 40200
   IF sp$=sg$ AND vp>7 AND vp>vg AND sp$<>sb$ AND •
 (cstrg=0 OR psprnd=1) AND (cars=1 OR vg>7 OR (car •
s>0 AND nbrig=0) OR nbrip>1) THEN pf#=10000+vp:GOT •
O 40200
   IF sp$=sg$ AND cars=1 AND vp>vg AND sp$<>sb$ T •
HEN pf#=9000+vp:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND cars=1 AND (vp>vg OR sg$<>sb$)  •
AND (vc>7 OR nbrig=0) AND (vp<17 OR bri3=1) THEN p •
f#=8000-vp:GOTO 40200
   IF sp$=sg$ AND vp>vg AND sp$<>sb$ AND cm>5 AND •
 tb(vg,1)+tb(vp,1)>5 AND (hac=0 OR nbrip>0 OR cars •
=1) THEN pf#=7800+vp:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND (vp>vg OR sg$<>sb$) AND cm>5 AN •
D (vp<13 OR vg>13) AND tb(vg,1)+tb(vp,1)>5 AND (ha •
c=0 OR nbrip>1 OR cars=1) THEN pf#=7600-vp:GOTO 40 •
200
   IF sp$<>sb$ AND (vp<vg OR sp$<>sg$) AND cars=0 •
 AND tb(vg,1)+tb(vp,1)=0 THEN pf#=7000+stz1-cf/20: •
GOTO 40200
   IF sp$=sg$ AND vp>vg AND sp$<>sb$ AND cm>5 AND •
 tb(vg,1)+tb(vp,1)>3 AND (hac=0 OR nbrip>0 OR cars •
=1) THEN pf#=6500+vp:GOTO 40200
   IF sp$=sb$ AND (vp>vg OR sg$<>sb$) AND cm>5 AN •
D (vp<13 OR vg>13) AND tb(vg,1)+tb(vp,1)>3 AND (ha •
c=0 OR nbrip>1 OR cars=1) THEN pf#=6300-vp:GOTO 40 •
200
```

(Continua)

Altri due momenti del gioco.

```
     IF sp$=sb$ AND sg$=sb$ AND vp<vg AND vp<8 AND
nbrip>1 AND hol=0 THEN pf#=6200-vp:GOTO 40200
     IF sp$<>sb$ AND vp<8 AND (vp<vg OR sp$<>sg$) T
HEN pf#=5100+stz1-cf/20:GOTO 40200
     IF sp$<>sb$ AND vp<13 AND (vp<vg OR sp$<>sg$)
THEN pf#=5000+stz1-vp/20-cf/100:GOTO 40200
     IF sp$=sg$ AND sp$<>sb$ AND vp>vg AND vp>7 AND
 cm>5 AND (cstrg=0 OR psprnd=1) THEN pf#=4700+vp:G
OTO 40200
     IF cstrp=1 AND sp$=sb$ AND sg$=sb$ AND vp<13 A
ND vp<vg AND hac=0 THEN pf#=3000-vp:GOTO 40200
     IF sp$=sb$ AND sg$=sb$ AND vp<vg AND vp<13 AND
 (hac<2 OR nbrip>1) AND cars<1 THEN pf#=2700-vp:GO
TO 40200
     IF sp$=sg$ AND sp$<>sb$ AND vp>vg AND cm>5 AND
 nstr<2 AND ((cstrg=0 AND hac<2) OR nbrip>1) AND (
carp<2 OR (cars<>2 AND cstrg=0) OR nbrig=0) THEN p
f#=2600+vp:GOTO 40200
     IF sp$=sb$ AND (sg$<>sb$ OR vp>vg) AND cm>5 AN
D nstr<2 AND ((cstrg=0 AND hac<2) OR nbrip>1) AND
(carp<2 OR (cars<>2 AND cstrg=0) OR nbrig=0) THEN
pf#=2500-vp:GOTO 40200
     IF sp$<>sb$ AND vp<13 AND (vp<vg OR sp$<>sg$)
AND (hac>1 OR (hac=1 AND cars=2)) THEN pf#=2100+st
z1-strop(i)/10-vp/200:GOTO 40200
     IF sp$=sg$ AND sp$<>sb$ AND vp>vg THEN pf#=200
0+vp:GOTO 40200
     IF sp$<>sb$ AND (vp<vg OR sp$<>sg$) AND (hac>1
 OR (hac=1 AND cars=2)) THEN pf#=1900+stz1-strop(i
)/10-vp/200:GOTO 40200
     IF sp$=sb$ AND (vp<13 OR sg$<>sb$ OR vg<13) TH
EN pf#=1800-vp:GOTO 40200
     IF sp$<>sb$ THEN pf#=1500+stz1-strop(i)/10-vp/
200:GOTO 40200
     IF sp$=sb$  THEN pf#=1200-vp:GOTO 40200

40200 pf#(i)=pf#:NEXT
pf#=pf#(1):pc=1:FOR i=2 TO 3:IF pf#(i)>pf# THEN pf
#=pf#(i):pc=i
NEXT
40400 IF TIMER-t1#<.9 THEN 40400
i=pc:GET (cox(i),coy(i)-24)-STEP(65,115),sposta
PUT(cox(i),coy(i)),sposta,PSET:IF bee=1 THEN BEEP
RETURN

pgioca:
t1#=TIMER
IF cc=42 THEN GOSUB 48950:GOSUB 49000:GOTO 45600
IF cc=40 THEN GOSUB 7000:GOTO 45600
FOR i=1 TO 3:p$=p$(i):IF p$="*" THEN pf#=-100000!:
GOTO 45500
pf#=-10000:vp=VAL(p$):sp$=RIGHT$(p$,1):vp=tb(vp,0)
GOSUB esamina

     IF cm=2 AND bb>13 THEN 45010
     IF cm<>2 OR (cars=1 AND vc>13) THEN 45050
45010 IF vp>13 AND stz1=0 AND sp$<>sb$ AND carg>0
THEN pf#=30000-vp:GOTO 45500
     IF vp<8 AND sp$<> sb$ AND stz2+stz3=1 AND stz1
=0 THEN pf#=28100-cf:GOTO 45500
     IF vp<13 AND sp$<> sb$ AND stz2+stz3=1 AND stz
1=0 THEN pf#=28000-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF vp<13 AND sp$<>sb$ AND bb>13 AND stz1=1 THE
N pf#=27000+vp:GOTO 45500
     IF vp<9 AND sp$<>sb$ AND hac>1 AND stz1=1 THEN
 pf#=26000-vp:GOTO 45500
45050 IF vc>13 AND sem$=sb$ AND sp$<>sb$ AND gppr=
0 THEN pf#=22000+vp:GOTO 45500
     IF vc>13 AND sem$=sb$ AND sp$=sb$ AND gppr=0 T
HEN pf#=21000-vp:GOTO 45500
     IF carg=3 AND sp$<>sb$ AND gppr=0 THEN pf#=205
00+vp:GOTO 45500
     IF carg=3 AND sp$=sb$ THEN pf#=20400-vp:GOTO 4
5500
     IF dpnti=1 AND vp>13 AND sp$<>sb$ THEN pf#=201
00-strop(i)+vp/20:GOTO 45500
     IF dpnti=1 AND sp$<>sb$ THEN pf#=20000+vp:GOTO
 45500
     IF sp$<>sb$ AND vp>13 AND gppr=0 THEN pf#=1900
0-strop(i)+vp/20:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND nbrig=0 AND cars=2 AND gppr=0
THEN pf#=18000+vp:GOTO 45500
     IF sp$=sb$ AND nbrig=0 AND cars=2 AND cstrg=0
AND gppr=0 THEN pf#=17000-vp:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND gppr=0 THEN pf#=15000+vp:GOTO
45500
     IF dpnti=1 AND sp$=sb$ AND nbrip>1 AND vp<13 T
HEN pf#=10000-vp:GOTO 45500
     IF sp$=sb$ AND gppr=0 AND cars=1 AND vp<13 AND
 (nbrig=0 OR vc>7) THEN pf#=9000-vp:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND nbrip>0 AND vp<13 AND stz1+stz
2=0 AND nbrig<2 AND cars=0 THEN pf#=8600+vp:GOTO 4
5500
     IF sp$<>sb$ AND nbrip>0 AND vp<8 AND stz1=0 AN
D gppr=1 AND cars=0 THEN pf#=8500-cf:GOTO 45500
     IF cars=1 AND vc>13 AND vp<8 AND sp$<>sb$ AND
stz1+stz2+stz3=0 THEN pf#=8450-cf:GOTO 45500
     IF cars=1 AND vc>13 AND vp<13 AND sp$<>sb$ AND
 stz1+stz2+stz3=0 THEN pf#=8400-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF cars=1 AND vp<8 AND sp$<>sb$ AND stz1+stz2+
stz3=0 THEN pf#=8350-cf:GOTO 45500
     IF cars=1 AND vp<13 AND sp$<>sb$ AND stz1+stz2
+stz3=0 THEN pf#=8300-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND vp<8 AND stz1+stz2+stz3=0 THEN
 pf#=8250-cf:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND vp<13 AND stz1+stz2+stz3=0 THE
N pf#=8200-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND vp<8 AND stz2+stz1=0 THEN pf#=
8100-cf:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND vp<13 AND stz2+stz1=0 THEN pf#
=8000-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF sp$=sb$ AND gppr=0 AND (vp<vc-5  OR vc>7) A
ND cars=1 THEN pf#=7000-vp:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND stz3=1 AND stz2+stz1=0 THEN pf
#=3000-cf:GOTO 45500
     IF sp$=sb$ AND nbrip>1 AND (vp<>16 OR stz1=0)
THEN pf#=2400-vp:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND vp<8 AND stz2=1 AND stz1=0 THE
N pf#=2100-cf:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND stz2=1 AND stz1=0 THEN pf#=200
0-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF sp$=sb$ AND gppr=0 AND cars=1 THEN pf#=1700
-vp:GOTO 45500
     IF nbrig=1 AND stz1=0 AND sp$<>sb$ AND vp<8 TH
EN pf#=1300-cf:GOTO 45500
     IF nbrig=1 AND stz1=0 AND sp$<>sb$ AND vp<13 T
HEN pf#=1200-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND stz1=0 AND vp<8 THEN pf#=1100-
cf:GOTO 45500
     IF sp$<>sb$ AND stz1=0 AND vp<13 THEN pf#=1000
-vp-cf/10:GOTO 45500
     IF sp$=sb$ AND cstrg=0 AND vc<13 AND (gppr=0 O
R hac<2) AND (vp<13 OR stz1=0) THEN pf#=900-vp:GOT
O 45500
```

(Continua)

```
    IF sp$<>sb$ AND stz1=0 AND nbrip>0 AND (hac>1 •
OR cstrg=1) THEN pf#=800-vp:GOTO 45500
    IF sp$<>sb$ AND nstr>1 AND nbrip>0 AND (vp<13 •
OR stz1=0) AND cstrg=1 THEN pf#=750-vp:GOTO 45500
    IF sp$=sb$ AND vc<13 AND (hac=0 OR cstrg=0) AN •
D (vp<13 OR stz1=0) THEN pf#=700-vp:GOTO 45500
    IF sp$<>sb$ AND nbrip>0 AND stz1=0 THEN pf#=60 •
0-strop(i)-vp/20:GOTO 45500
    IF sp$<>sb$ AND vp<8 THEN pf#=550-cf:GOTO 45500
    IF sp$<>sb$ AND vp<13 THEN pf#=500-vp-cf/10:GO •
TO 45500
    IF sp$<>sb$ AND stz1=0 THEN pf#=450-strop(i)-v •
p/20:GOTO 45500
    IF sp$=sb$ AND (vp<13 OR stz1=0) THEN pf#=400- •
vp:GOTO 45500
    IF sp$<>sb$ THEN pf#=300-strop(i)-vp/20:GOTO 4 •
5500

45500 pf#(i)=pf#:NEXT
pf#=pf#(1):pc=1: FOR i=2 TO 3:IF pf#(i)>pf# THEN p •
f#=pf#(i):pc=i
NEXT
45600 IF TIMER-t1#<.9 THEN 45600
i=pc:GET (cox(i),coy(i)-24)-STEP(65,115),sposta
PUT(cox(i),coy(i)),sposta,PSET:IF bee=1 THEN BEEP
IF cc=6 AND volta1=1 THEN GOSUB primavv
GOSUB tratta:IF nuovma=1 THEN RETURN
i=nc+3
CALL ERASERECT(VARPTR(rect2(0)))
GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,118),sposta
PUT(cox(i),coy(i)-24),sposta,PSET
RETURN

via:
FOR i=1 TO 2000:NEXT
i=8:GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),cartamaz
PUT (cox(7),coy(8)),bris,PSET:FOR i=1 TO 6000:NEXT
cc=cc+1:IF p=0 THEN g$(nc)=ca$(cc):i=nc+3 ELSE p$( •
pc)=ca$(cc):i=pc
PUT(cox(i),coy(i)),cartamaz,PSET
FOR i=1 TO 6000:NEXT:i=7:GET (cox(i),coy(i))-STEP( •
65,91),cartamaz
PUT(cox(i),coy(i)),fondo,PSET
FOR i=1 TO 6000:NEXT
cc=cc+1:IF p=0 THEN p$(pc)=ca$(cc):i=pc ELSE g$(nc •
)=ca$(cc):i=nc+3
PUT(cox(i),coy(i)),cartamaz,PSET
RETURN

stabp: p=1:IF sg$=sb$ AND sp$<>sb$ THEN p=0:RETURN
    IF sg$=sp$ AND vg>vp THEN p=0:RETURN
    IF pr=0 AND sg$<>sp$ AND sp$<>sb$ THEN p=0:RET •
URN
    RETURN     'lasciare questo return  !!

esam2:
stz1=0:FOR k=1 TO 3:IF nc=k THEN 20110
                 IF vg(k)>13 AND vp<17 AND sg$(k)=sp •
$ THEN stz1=1
20110 NEXT
cf=0:IF vp<13 AND sp$<>sb$ THEN GOSUB carfran:IF v •
g>13 AND sp$=sg$ THEN cf=cf+1
hobl=0:IF sg$<>sb$ THEN 20115
FOR k=1 TO 3:IF sp$(k)=sb$ AND vp(k)<vg AND vp(k)< •
13 THEN hobl=1
NEXT
20115 RETURN

esamina:
14000 stz1=0:stz2=0:stz3=0:gppr=0
pr=p:FOR k=1 TO 3
    sg$=sg$(k):vg=vg(k)
    IF sp$<>sg$ THEN 14100
    IF vg>13 AND vg>vp THEN stz1=1
    IF vg>7 AND vg<13 AND vg>vp THEN stz2=1
    IF vg<8 AND vg>vp THEN stz3=1
14100 GOSUB stabp:IF p=o THEN gppr=1
NEXT: p=pr
dpnti=0:IF gppr=1 THEN 14200
dpnti=1:FOR k=1 TO 3:vg=VAL(g$(k)):vg=tb(vg,0)
                IF vg<8 THEN dpnti=0
            NEXT
14200 cf=0:IF vp<13 AND sp$<>sb$ THEN GOSUB carfran
RETURN

carfran:
FOR k=1 TO carfat: IF RIGHT$(carfat$(k),1)=sp$ THE •
N cf=cf+1
NEXT
FOR k=1 TO 3:IF k=i OR sp$(k)=sb$ THEN 14230
    IF vp(k)>13 AND sp$(k)=sp$ AND vp<13 THEN cf=c •
f+1
14230 NEXT
RETURN

tratta:
MENU 1,0,1:MENU 1,2,0
17250 k=MOUSE(0):h=MENU(0)
IF MOUSE(0)=0 AND h=0 THEN 17250
IF h=0 THEN GOTO cliccarta
IF h<>0 THEN GOTO clicmenu
clicmenu:
IF h<>1 THEN 17250
k=MENU(1)
IF k=1 THEN SYSTEM
IF k=3 AND bee=0 THEN MENU 1,k,2:bee=1:GOTO 19100
IF k=3 AND bee=1 THEN MENU 1,k,1:bee=0:GOTO 19100
nuovma=0
IF k=4 THEN MENU 1,k,1:volta1=0:part(1)=part(1)+1: •
nuovma=1:GOTO 15280
IF k=5 THEN MENU 1,k,1:volta1=0:part(1)=0:part(2)= •
0:nuovma=1:GOTO 15280
IF k=6 THEN MENU 1,k,1:volta1=0:part(2)=part(2)+1: •
nuovma=1:GOTO 15280
IF k=7 THEN MENU 1,k,1:volta1=0:part(1)=0:part(2)= •
0:nuovma=1:GOTO 15280
19100 GOTO 17250
cliccarta:
IF MOUSE(1) >458 AND MOUSE(1)<483 AND MOUSE(2) <27 •
7 AND MOUSE(2)>260 THEN MENU 1,0,0:GOSUB manifatte •
:GOTO tratta
IF MOUSE(2) <coy(5) OR MOUSE(2)>coy(5)+91 THEN 17250
IF MOUSE(1) >cox(1) AND MOUSE(1)<cox(1)+65 THEN nc •
=1:GOTO 15260
IF MOUSE(1) >cox(2) AND MOUSE(1)<cox(2)+65 THEN nc •
=2:GOTO 15260
IF MOUSE(1) >cox(3) AND MOUSE(1)<cox(3)+65 THEN nc •
=3:GOTO 15260
GOTO 17250
15260  IF cu=36 AND nc=n1 THEN 17250
IF cu=38 AND (nc=n1 OR nc=n2) THEN 17250
IF cu=34 THEN n1=nc
IF cu=36 THEN n2=nc
15280 MENU 1,0,0:RETURN

manifatte: ii=i:HIDECURSOR:GET(20,24)-(498,316),sc •
he:INITCURSOR:CLS
IF hz=0 THEN GOSUB nocar:GOTO 26900
t1#=TIMER
loop3: IF t1#>30000 THEN t1#=t1#-30000:GOTO loop3
cin=4:und=10:quar=47:cqta=50:IF hz<33 THEN und=8:q •
uar=57:IF hz<25 THEN cin=3:cqta=65
i=0:FOR k=1 TO cin:FOR j=1 TO und:i=i+1
RANDOMIZE(t1#):xx=INT(6*RND(1))
RANDOMIZE(t1#+1):yy=INT(8*RND(1))
cox(i)=quar*j-36+xx:coy(i)=cqta*k-39+yy
ON hz(i) GOSUB 451,452,453,454,455,456,457,458,459 •
,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,4 •
72,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484 •
,485,486,487,488,489,490
IF i=hz THEN k=cin+1:j=und+1
NEXT:NEXT
LINE (270,270)-(401,310),33,b:LINE (271,271)-(400, •
309),30,bf
BUTTON 1,1,"     OK     ",(310,282)-(360,299),1:GOS •
UB chiudbott
26900 CLS:PUT(20,24),sche,PSET:TEXTFONT(1):i=ii
GOSUB coord:RETURN

coord:
    cox(1)=34:cox(2)=120:cox(3)=206:cox(4)=cox(1): •
cox(5)=cox(2):cox(6)=cox(3):cox(7)=385:cox(8)=390
    coy(1)=31:coy(2)=coy(1):coy(3)=coy(1):coy(4)=1 •
95:coy(5)=coy(4):coy(6)=coy(4):coy(7)=74:coy(8)=25
    RETURN

chiudbott: k=0:WHILE k=0:k=DIALOG(0):WEND:IF k<>1 •
THEN chiudbott
    BUTTON CLOSE 1:CLS:RETURN

nocar:WINDOW 3,,(60,70)-(380,185),4:CALL MOVETO(35 •
,40)
TEXTFONT(0):PRINT"Non  hai  ancora  fatto  alcuna •
 presa !"
BUTTON 1,1,"OK",(60,70)-(110,95),1
loop5: k=0:WHILE k=0:k=DIALOG(0):WEND:IF k<>1 THEN •
 loop5
WINDOW CLOSE 3:RETURN

scripu:
    TEXTFONT(1):TEXTMODE(1)
    CALL MOVETO(349,223):PRINT"Carte nel mazzo:"
```

(Continua)

che il giocatore ha in mano, il numero dei carichi, l'eventuale presenza o meno di carte che possono essere strozzate dall'avversario, la presenza di lisci, l'opportunità o meno di effettuare, se possibile, una presa e molti altri indicatori di questo genere. Il numero di questi indicatori è molto alto, e si consiglia a chi vuol sapere come funziona esattamente il gioco di esaminare con attenzione (e pazienza) il listato. Il flusso del programma prosegue con le routine"pgioca" e "ggioca" (che vengono eseguite in alternativa, a seconda di chi deve gettare per primo la carta sul tavolo, se Mac o il giocatore). In entrambi i casi, comunque, il

```
    CALL MOVETO(349,240):PRINT"Punti  fatti:"
    CALL MOVETO(349,257):PRINT"Vuoi vedere le"
    CALL MOVETO(349,274):PRINT"carte prese  ?"
    TEXTFACE (1):CALL MOVETO(464,274):PRINT"SI";
    LINE (458,260)-(483,277),33,b:LINE (455,204)-( •
494,248),30,bf
    CALL MOVETO(489-WIDTH(STR$(cm)),223)
    PRINT RIGHT$(STR$(cm),LEN(STR$(cm))-1)
    CALL MOVETO(489-WIDTH(STR$(ug)),240)
    PRINT RIGHT$(STR$(ug),LEN(STR$(ug))-1)
    TEXTMODE(0):TEXTFACE (0):RETURN

bricarg:
    nbrip=0:nbrig=0:carg=0:carp=0:FOR i=1 TO 3
    IF sp$(i)=sb$ THEN nbrip=nbrip+1
    IF sg$(i)=sb$ THEN nbrig=nbrig+1
    IF vg(i)>13 AND sg$(i)<>sb$ THEN carg=carg+1
    IF vp(i)>13 AND sp$(i)<>sb$ THEN carp=carp+1
    NEXT:RETURN

sestrogp:
    FOR k=1 TO 3
    IF vg(k)>13 AND vg(k)>vc AND sg$(k)=sem$ THEN  •
cstrg=1
    IF vp(k)>13 AND vp(k)>vc AND sp$(k)=sem$ THEN  •
cstrp=1
    NEXT:RETURN

sestro:
    strog=0:FOR k=1 TO 3
    IF vg(k)>13 AND vg(k)>vc AND sg$(k)=sem$ THEN  •
strog=1
    NEXT:RETURN

finemano:
    volta1=0:IF ug=up THEN 6505
    IF ug>up THEN part(2)=part(2)+1 ELSE part(1)=p •
art(1)+1
6505 j=WIDTH(STR$(part(1))):k=WIDTH(STR$(part(2)))
    CALL BACKPAT(VARPTR(patt(0))):CLS
    WINDOW 2,,(35,40)-(475,315),4
    TEXTFONT(0):TEXTFACE(64):CALL MOVETO(38,35):PR •
INT"Io  ho  fatto ";up;" punti  e  tu  ne  hai  fa •
tti ";ug
    CALL MOVETO(38,60):IF ug=up THEN PRINT"La mano •
 è pari.":GOTO 6510

6510 CALL MOVETO(176,110):LINE(90,80)-(349,180),33,b
    PRINT"Situazione"
    LOCATE 9,19:PRINT"Io"TAB(28)"Tu":CALL MOVETO(1 •
77-j,159):PRINT STR$(part(1)):CALL MOVETO(257-k,15 •
9):PRINT STR$(part(2))
    BUTTON 1,1,"altra mano",(50,210)-(140,240),1:  •
BUTTON 2,1,"altra partita",(170,210)-(270,240),1: •
BUTTON 3,1,"fine gioco",(300,210)-(390,240),1
6515 k=0:WHILE k=0:k=DIALOG(0):WEND:IF k<>1 THEN 6 •
515
    k=DIALOG(1):WINDOW CLOSE 2:CALL BACKPAT(VARPTR •
(patt(0))):CLS
    IF k=1 THEN GOTO ricomincia
    IF k=2 THEN part(1)=0:part(2)=0:GOTO ricomincia
    IF k=3 THEN SYSTEM
GOTO 6515

chiedi:
    WINDOW 3,,(60,70)-(387,265),4:BEEP:TEXTFONT(0)
    LOCATE 3,5: PRINT"***   B R I S C O L A   S C •
 O P E R T A   ***"
    LOCATE 7,10: PRINT"Vuoi giocare per primo ?"
    BUTTON 1,1,"SI",(60,140)-(110,165),1
    BUTTON 2,1,"NO",(210,140)-(260,165),1
    loop1: k=0:WHILE k=0:k=DIALOG(0):WEND:IF k<>1  •
THEN loop1
    k=DIALOG(1)
    IF k=1 THEN p=0:pin=p
    IF k=2 THEN p=1:pin=p
    WINDOW CLOSE 3
    RETURN

displaycarta:
    LINE (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),30,bf
    LINE (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),33,b
    PUT(cox(i)+9,coy(i)+9),ca,PSET
    ON incar GOSUB 351,352,353,354,355,356,357,358 •
,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,3 •
71,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383 •
,384,385,386,387,388,389,390
    RETURN

351 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c1:RETURN
352 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c2:RETURN
353 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c3:RETURN
354 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c4:RETURN
355 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c5:RETURN
356 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c6:RETURN
357 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c7:RETURN
358 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c8:RETURN
359 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c9:RETURN
360 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c10:RETURN
361 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c11:RETURN
362 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c12:RETURN
363 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c13:RETURN
364 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c14:RETURN
365 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c15:RETURN
366 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c16:RETURN
367 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c17:RETURN
368 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c18:RETURN
369 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c19:RETURN
370 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c20:RETURN
371 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c21:RETURN
372 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c22:RETURN
373 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c23:RETURN
374 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c24:RETURN
375 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c25:RETURN
376 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c26:RETURN
377 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c27:RETURN
378 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c28:RETURN
379 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c29:RETURN
380 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c30:RETURN
381 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c31:RETURN
382 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c32:RETURN
383 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c33:RETURN
384 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c34:RETURN
385 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c35:RETURN
386 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c36:RETURN
387 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c37:RETURN
388 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c38:RETURN
389 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c39:RETURN
390 GET (cox(i),coy(i))-STEP(65,91),c40:RETURN

451 PUT (cox(i),coy(i)), c1, PSET:RETURN
452 PUT (cox(i),coy(i)), c2, PSET:RETURN
453 PUT (cox(i),coy(i)), c3, PSET:RETURN
454 PUT (cox(i),coy(i)), c4, PSET:RETURN
455 PUT (cox(i),coy(i)), c5, PSET:RETURN
456 PUT (cox(i),coy(i)), c6, PSET:RETURN
457 PUT (cox(i),coy(i)), c7, PSET:RETURN
458 PUT (cox(i),coy(i)), c8, PSET:RETURN
459 PUT (cox(i),coy(i)), c9, PSET:RETURN
460 PUT (cox(i),coy(i)), c10, PSET:RETURN
461 PUT (cox(i),coy(i)), c11, PSET:RETURN
462 PUT (cox(i),coy(i)), c12, PSET:RETURN
463 PUT (cox(i),coy(i)), c13, PSET:RETURN
464 PUT (cox(i),coy(i)), c14, PSET:RETURN
465 PUT (cox(i),coy(i)), c15, PSET:RETURN
466 PUT (cox(i),coy(i)), c16, PSET:RETURN
467 PUT (cox(i),coy(i)), c17, PSET:RETURN
468 PUT (cox(i),coy(i)), c18, PSET:RETURN
469 PUT (cox(i),coy(i)), c19, PSET:RETURN
470 PUT (cox(i),coy(i)), c20, PSET:RETURN
471 PUT (cox(i),coy(i)), c21, PSET:RETURN
472 PUT (cox(i),coy(i)), c22, PSET:RETURN
473 PUT (cox(i),coy(i)), c23, PSET:RETURN
474 PUT (cox(i),coy(i)), c24, PSET:RETURN
475 PUT (cox(i),coy(i)), c25, PSET:RETURN
476 PUT (cox(i),coy(i)), c26, PSET:RETURN
477 PUT (cox(i),coy(i)), c27, PSET:RETURN
478 PUT (cox(i),coy(i)), c28, PSET:RETURN
479 PUT (cox(i),coy(i)), c29, PSET:RETURN
480 PUT (cox(i),coy(i)), c30, PSET:RETURN
481 PUT (cox(i),coy(i)), c31, PSET:RETURN
482 PUT (cox(i),coy(i)), c32, PSET:RETURN
```

(Continua)

```
483 PUT (cox(i),coy(i)), c33, PSET:RETURN
484 PUT (cox(i),coy(i)), c34, PSET:RETURN
485 PUT (cox(i),coy(i)), c35, PSET:RETURN
486 PUT (cox(i),coy(i)), c36, PSET:RETURN
487 PUT (cox(i),coy(i)), c37, PSET:RETURN
488 PUT (cox(i),coy(i)), c38, PSET:RETURN
489 PUT (cox(i),coy(i)), c39, PSET:RETURN
490 PUT (cox(i),coy(i)), c40, PSET:RETURN


51 RESTORE 1:RETURN
52 RESTORE 2:RETURN
53 RESTORE 3:RETURN
54 RESTORE 4:RETURN
55 RESTORE 5:RETURN
56 RESTORE 6:RETURN
57 RESTORE 7:RETURN
58 RESTORE 8:RETURN
59 RESTORE 9:RETURN
60 RESTORE 10:RETURN
61 RESTORE 11:RETURN
62 RESTORE 12:RETURN
63 RESTORE 13:RETURN
64 RESTORE 14:RETURN
65 RESTORE 15:RETURN
66 RESTORE 16:RETURN
67 RESTORE 17:RETURN
68 RESTORE 18:RETURN
69 RESTORE 19:RETURN
70 RESTORE 20:RETURN
71 RESTORE 21:RETURN
72 RESTORE 22:RETURN
73 RESTORE 23:RETURN
74 RESTORE 24:RETURN
75 RESTORE 25:RETURN
76 RESTORE 26:RETURN
77 RESTORE 27:RETURN
78 RESTORE 28:RETURN
79 RESTORE 29:RETURN
80 RESTORE 30:RETURN
81 RESTORE 31:RETURN
82 RESTORE 32:RETURN
83 RESTORE 33:RETURN
84 RESTORE 34:RETURN
85 RESTORE 35:RETURN
86 RESTORE 36:RETURN
87 RESTORE 37:RETURN
88 RESTORE 38:RETURN
89 RESTORE 39:RETURN
90 RESTORE 40:RETURN

46000 q=0:FOR t=1 TO 3
IF p$(t)="*" THEN 46020 ELSE q=q+1:c$(q)=p$(t)
46020 NEXT:g1$=g$:FOR t=1 TO 3:IF g$(t)=g$ OR g$(t •
)="*" THEN 46050
g2$=g$(t)
46050 NEXT:FOR t=1 TO 2:p=0:tp=0:p$=c$(t):vg=VAL(g •
1$):sg$=RIGHT$(g1$,1)
vp=VAL(p$):sp$=RIGHT$(p$,1):vg=tb(vg,0):vp=tb(vp,0)
pr=p:p=1:IF sg$=sb$ AND sp$<>sb$ THEN p=0
IF sg$=sp$ AND vg>vp THEN p=0
IF sg$<>sp$ AND sp$<>sb$ AND pr=0 THEN p=0
IF p=1 THEN um=tb(vg,1)+tb(vp,1):tp=tp+um
p$=c$(2):IF t=2 THEN p$=c$(1)
vp=VAL(p$):sp$=RIGHT$(p$,1):vg=VAL(g2$):sg$=RIGHT$ •
(g2$,1):vg=tb(vg,0):vp=tb(vp,0)
pr=p:p=1:IF sg$=sb$ AND sp$<>sb$ THEN p=0
IF sg$=sp$ AND vg>vp THEN p=0
IF sg$<>sp$ AND sp$<>sb$ AND pr=0 THEN p=0
IF p=1 THEN um=tb(vg,1)+tb(vp,1):tp=tp+um
tp(t)=tp:NEXT:p$=c$(1):IF tp(2)>tp(1) THEN p$=c$(2)
FOR t=1 TO 3:IF p$(t)=p$ THEN pc=t
NEXT:p=0:RETURN

48950 p=1:q=0:z=0:FOR i=1 TO 3:IF p$(i)<>"*" THEN •
q=q+1:c$(q)=p$(i)
IF g$(i)<>"*" THEN z=z+1:cg$(z)=g$(i)
NEXT:RETURN

49000 vg(1)=tb(VAL(cg$(1)),0):vg(2)=tb(VAL(cg$(2)) •
,0)
vp(1)=tb(VAL(c$(1)),0):vp(2)=tb(VAL(c$(2)),0)
sg$(1)=RIGHT$(cg$(1),1):sg$(2)=RIGHT$(cg$(2),1)
sp$(1)=RIGHT$(c$(1),1):sp$(2)=RIGHT$(c$(2),1)
tl=tb(vg(1),1)+tb(vg(2),1) + tb(vp(1),1)+tb(vp(2),1)
p=1:FOR q=1 TO 2:tp=0:pr=1
FOR z=1 TO 2:tg=0:vg=vg(z):sg$=sg$(z):vp=vp(q):sp$ •
=sp$(q)
pr=1
p=1:IF (sg$=sb$ AND sp$<>sb$) OR (sg$=sp$ AND vg>v •
p) THEN p=0
IF p=0 THEN tg=tg+tb(vg,1)+tb(vp,1)
vp=vp(2):sp$=sp$(2):IF q=2 THEN vp=vp(1):sp$=sp$(1)
vg=vg(2):sg$=sg$(2):IF z=2 THEN vg=vg(1):sg$=sg$(1)
pr=p
p=1:IF (sg$=sb$ AND sp$<>sb$) OR (sg$=sp$ AND vg>v •
p) OR (sg$<>sp$ AND sp$<>sb$ AND pr=0) THEN p=0
IF p=0 THEN tg=tg+tb(vg,1)+tb(vp,1)
tg(z)=tg:NEXT z:tm=tg(1):IF tg(2)>tm THEN tm=tg(2)
tp(q)=tl-tm:NEXT q:p$=c$(1):IF tp(2)>tp(1) THEN p$ •
=c$(2)
p=1:FOR i=1 TO 3:IF p$(i)=p$ THEN pc=i
NEXT:RETURN

9000 g1$=g$:j=nc:FOR h=1 TO 3:tx=0:p=0:vg=VAL(g1$) •
:sg$=RIGHT$(g1$,1)
vp=VAL(p$(h)):sp$=RIGHT$(p$(h),1):vg=tb(vg,0):vp=t •
b(vp,0)
pr=p:p=1:IF sg$=sb$ AND sp$<>sb$ THEN p=0
IF sg$=sp$ AND vg>vp THEN p=0
IF sg$<>sp$ AND sp$<>sb$ AND pr=0 THEN p=0
IF p=0 THEN 9500
um=tb(vg,1)+tb(vp,1):tx=tx+um:n=0:k=0:FOR i=1 TO 3 •
:IF i><nc THEN n=n+1:cg$(n)=g$(i)
IF i<>h THEN k=k+1:c$(k)=p$(i)
NEXT:GOSUB 49000:tp=tp(1):IF p$=c$(2) THEN tp=tp(2)
tx=tx+tp:GOTO 9800
9500 n=0:k=0:FOR i=1 TO 3:IF i><nc THEN n=n+1:c$(n •
)=g$(i)
IF i<>h THEN k=k+1:cg$(k)=p$(i)
NEXT:GOSUB 49000:tp=tp(1):IF p$=c$(2) THEN tp=tp(2)
vp=tb(VAL(c$(1)),0):vg=tb(VAL(cg$(1)),0):tl=tb(vg, •
1)+tb(vp,1)
vp=tb(VAL(c$(2)),0):vg=tb(VAL(cg$(2)),0):tl=tl+tb( •
vg,1)+tb(vp,1)
u(h,j)=tl-tp:tx=tx+u(h,j)
9800 tx(h)=tx:NEXT
g$=g1$:p=0:mx=tx(1):pc=1:FOR i=2 TO 3:IF tx(i)>mx  •
THEN mx=tx(i):pc=i
NEXT
RETURN

7000 CALL FILLRECT(VARPTR(rect(0)),VARPTR (bianco( •
0)))
CALL FRAMERECT(VARPTR(rect(0)))
CALL MOVETO (70,150)
PRINT "Un momento, per favore ....";:BEEP
 l1=0:FOR i=1 TO 3:vp=tb(VAL(p$(i)),0):vg=tb(VAL(g •
$(i)),0)
l1=l1+tb(vg,1)+tb(vp,1)
NEXT:FOR h=1 TO 3:tx=0:FOR j=1 TO 3:p=1:th=0
vp=VAL(p$(h)):sp$=RIGHT$(p$(h),1):vg=VAL(g$(j)):sg •
$=RIGHT$(g$(j),1)
vg=tb(vg,0):vp=tb(vp,0):pr=p:GOSUB stabp:IF p=0 TH •
EN 7300
n=0:k=0:FOR i=1 TO 3:IF i<>h THEN n=n+1:c$(n)=p$(i)
IF i<>j THEN k=k+1:cg$(k)=g$(i)
NEXT:GOSUB 49000:tp=tp(1):IF p$=c$(2) THEN tp=tp(2)
vp=tb(VAL(c$(1)),0):vg=tb(VAL(cg$(1)),0):tl=tb(vg, •
1)+tb(vp,1)
vp=tb(VAL(c$(2)),0):vg=tb(VAL(cg$(2)),0):tl=tl+tb( •
vg,1)+tb(vp,1)
u(h,j)=tl-tp:th(j)=th+u(h,j):GOTO 7500
7300 um=tb(vg,1)+tb(vp,1):th=th+um:n=0:k=0:FOR i=1 •
 TO 3:IF i<>j THEN n=n+1:c$(n)=g$(i)
IF i<>h THEN k=k+1:cg$(k)=p$(i)
NEXT:GOSUB 49000:tp=tp(1):IF p$=c$(2) THEN tp=tp(2)
th(j)=th+tp
7500 NEXT j:mx=th(1):cr=1:FOR i=2 TO 3:IF th(i)>mx •
 THEN mx=th(i):cr=i
NEXT:tx(h)=l1-th(cr):NEXT:p=1
mx=tx(1):pc=1:FOR i=2 TO 3:IF tx(i)>mx THEN mx=tx( •
i):pc=i
NEXT:CALL ERASERECT(VARPTR(rect(0))):RETURN

primavv:
CALL FILLRECT(VARPTR(rect2(0)),VARPTR (bianco(0)))
CALL FRAMERECT(VARPTR(rect2(0)))
CALL MOVETO (30,308)
PRINT "Fai 'clic' sulla carta che intendi giocare •
...";:BEEP
RETURN


1 DATA  48, 75, 0, 15,-15872, 0, 247,-8224, 0
DATA  393, 31768, 0, 712, 900, 0, 1015, 8300, 0
DATA  968,-12784, 0, 891,-540, 0, 1021,-10632, 0
DATA  862,-18296, 0, 2029, 19024, 0, 1872,-30448, 0
DATA  4094, 9312, 0, 3689, 4160, 0, 3280,-32704, 0
DATA  2568, 16512, 0, 3522, 0, 0, 8154, 128, 0
DATA  8040, 256, 0, 6864, 1280, 0, 6404, 512, 224
```

(Continua)

computer, valutando lo stato delle variabili citate prima, deve decidere quale delle sue 3 carte deve giocare (per primo o per secondo) e in queste due routine sta appunto quella parte del programma che conferisce alla macchina un vago simulacro di intelligenza. Volendo apprezzare la qualità del gioco del Macintosh bisognerà comunque fargli disputare almeno una decina di mani, per eliminare dalla valutazione la componente "fortuna", che in questo tipo di giochi è piuttosto rilevante. In media, contro un giocatore discreto la macchina riesce a conseguire la vittoria circa il 50% delle volte.

Esaminando il listato si osserva

```
DATA  7132, 512, 416, 6728, 1120, 560, 15552, 912, •
 712
DATA  15232, 15440, 582, 13640, 2192, 757,-768, 24 •
496, 329
DATA  27152, 16784, 179, 29956, 24480, 106,-5288, •
12224, 59
DATA -2816, 7168, 31,-9664,-2048, 25, 31360,-8192, •
 13
DATA -2815, 24576, 15,-8640,-16384, 7, 29729, 1638 •
4, 7
DATA -17703,-32736, 5,-3815,-32688, 3,-17911, 392, •
 1026
DATA -10696,-32252, 2563,-911, 7260, 2599, 23162, •
24740, 2662
DATA -28607,-10920, 3238,-2047, 9376, 1315,-23546, •
 19168, 1987
DATA -1503, 12160, 770, 30960, 19968, 16131,-18976 •
, 7168, 17543
DATA -15760,-22528, 14403,-27199, 28672, 482,-249, •
-16256, 1571
DATA  18443, 320, 6230,-28667, 576, 4239, 18446, 1 •
2864, 7950
DATA -12276, 10816, 11,-10232, 9792, 15, 22672, 47 •
36, 14
DATA -27120, 3456, 13, 10760, 1280, 15,-15848, 204 •
0, 7
DATA  16392, 1160, 13,-28648, 2160, 10,-28496, 204 •
8, 2061
DATA -10992, 8160, 1293,-1744,-6128, 147, 13825, 1 •
568, 622
DATA  18466, 448, 14842,-16748,-32768, 28653, 1917 •
8, 10500, 8191
DATA -8193, 32616, 19433,-10626, 20064, 8437, 333, •
 5040, 9362
DATA -17240, 2306, 6688, 27354,-32760, 64, 1034, 4 •
096, 0
DATA  0, 0
2 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 120
DATA  0, 1792, 1935, 2,-1616, 2144,-8188, 8200, 4556
DATA  20484, 15876, 3584,-16374, 8988, 3071, 20500 •
, 1020, 4084
DATA  4127,-228, 4090, 12319,-17516, 2880, 8221, 1 •
6392, 3720
DATA  15,-24568, 5376, 24583,-32760, 13968, 8198,- •
8192, 14080
DATA  16391,-7160, 16360, 8199,-8180, 2692, 4103,- •
23544, 2880
DATA  4100, 16904, 4008, 16389,-20480, 1856, 4101, •
 25608, 1968
DATA  20503, 8336, 1728, 16430,-15472, 9192, 8303, •
-22264, 21412
DATA  16468, 11528,-21824, 16469, 24594,-12312, 16 •
506,-28650,-19576
DATA  16445, 24602,-27732, 23,-28655,-20548, 16399 •
,-1947, 28704
DATA  16387, 10243, 31884, 16385,-28411, 13828, 1, •
-6121, 5772
DATA  16385,-24566, 3650, 0,-5996, 1840, 16385,-32 •
344, 952
DATA  16385,-4048, 848, 16385,-32736, 932,-32767,- •
8160, 496
DATA -32768, 18464, 552, 0,-8160, 882,-32768,-2457 •
6, 880
DATA -32768,-12256, 680, 16384,-8192, 976, 16384,- •
23520, 932
DATA  3584,-8192, 832,-28416,-13792, 168,-3840, 24 •
640, 448
DATA -24832, 24640, 497, 6912,-4064, 416, 11264,-5 •
088, 352
DATA  12288,-20416, 896, 28672,-1024, 960, 20480,- •
19904, 417
DATA -8192, 30784, 505,-16384, 31616, 3425, 16384, •
 28736, 4904
DATA  16384, 25664, 5888, 16384, 29248, 5408,-3276 •
8, 31744, 5832
DATA -32768, 31296, 7712, 16384, 12352, 3856, 1638 •
4, 10816, 1792
DATA  16384, 14336, 832, 16384, 12352, 896, 16384, •
 8256, 360
DATA -32768, 8256, 416, 0, 26880, 478,-32768, 2464 •
0, 229
DATA -32768,-640, 168,-32768,-6144, 123, 0,-21440, •
 60
DATA  0, 29056, 0, 0, 15872, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
3 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 384, 0, 0
DATA  3680, 0, 0, 4120, 0, 1792, 9764, 0, 3264
DATA  8292, 2032, 4512, 13936, 3336, 9264, 15332, •
3492, 12040
DATA  16068, 7908, 20672, 14884, 6948, 16776, 1395 •
2, 7050, 32648
DATA  15364, 16380, 32516, 10752, 29700, 13348, 13 •
828, 30720, 16130
DATA  10308,-11252, 7552, 13576,-4024, 3665, 14852 •
,-23536, 1289
DATA  11276,-11232, 1961, 15955,-3904, 961, 14345, •
-32640, 401
DATA  5264,-28672, 196,-26472, 24832, 104, 14860, •
8704, 72
DATA  14606, 5120, 885, 14875, 2048, 1000,-19170,- •
31744, 675
DATA  6676,-15360, 462, 5276, 8704, 250, 22558, 12 •
800, 45
DATA -25068, 18688, 31,-456,-14080, 1, 27296,-3148 •
8, 1
DATA -20959,-31488, 1, 27170, 3584, 30,-5102, 5120 •
, 33
DATA -5484, 25600, 65,-16873,-30720, 142,-748, 409 •
6, 144
DATA  5924, 24576, 144, 7215,-32768, 144, 6124, 0, •
 144
DATA  30751, 0, 136,-32768,-32768, 69, 0, 16384, 36
DATA  8184, 16384, 30, 31302, 8192, 1,-17339, 8192 •
, 0
DATA  14932,-28672, 0, 28518,-28672, 8, 30322, 204 •
80, 12
DATA -6311, 12288, 11,-2467, 12288, 9,-10376,-2048 •
0, 8
DATA  15964,-12288, 4, 3932,-12288, 3, 252, 20480, 3
DATA -16378,-8192, 2, 15366, 8192, 5, 10239,-28672 •
, 7
DATA  18113,-28672, 12, 17601,-28672, 28,-31168,-1 •
4336, 21
DATA  1856,-24576, 57, 1600, 21504, 114, 1600, 291 •
84, 106
DATA  1344, 12288, 228, 1600, 12544, 216, 1344, 64 •
00, 200
DATA  1600, 7424, 168, 1600, 8064, 144, 1984, 2176 •
, 96
DATA  1088, 1792, 0, 896, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
4 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1888
DATA  0, 3936, 2576, 0, 6160, 5136, 0, 14480, 4672
DATA  0, 10576, 5552, 0, 14496, 15696, 0, 14200, 9 •
040
DATA  0, 14660, 16264, 0, 15612, 16004, 0, 10248, •
7492
DATA  0, 14352, 8172, 0, 30736, 3716, 0,-5888, 3404
DATA  0,-4032, 1666,-32768,-22528, 1859,-32768,-12 •
160, 993
DATA -32768,-3968, 450,-32768,-6912, 481,-32767,-1 •
2032, 450
DATA  3,-24064, 226, 2,-13824, 97, 3,-5632, 113
DATA  3,-21504, 104,-32767, 18432, 112, 3,-30720, 41
DATA -32765, 18432, 60,-32765,-14336, 18,-32765,-2 •
8672, 28
DATA  16389, 4096, 26, 7, 4096, 14, 16390, 8192, 15
DATA  24582, 24576, 3, 8196, 16384, 2, 8198, 16384 •
, 3
DATA -32761,-16384, 3,-24569, 0, 1504,-16384, 3776 •
, 2064
DATA  0, 2080, 4488, 0, 2064, 4728, 0, 4816, 6280
DATA  0, 4688, 15812, 0, 8016, 8968, 0, 7048, 11652
DATA  0, 16104, 13988, 0, 13456, 15748, 0, 14864, •
8006
DATA  0, 31760, 7748, 0, 27664, 2370, 0, 31264, 1730
DATA  0, 26688, 864, 0, 28800, 8146, 3,-5888, 5025
DATA  7, 14592, 5345, 6,-15872, 4057, 7, 8704, 2016
DATA  3,-16384, 243, 1,-3072, 81, 1,-23552, 105
DATA  1,-14336, 125, 1,-22528, 124,-32765, 18432, 54
DATA -32761,-28672, 29,-32762,-28672, 30,-16377, 4 •
096, 13
```

(Continua)

```
DATA  16390,-28672, 6,-16379, 8192, 7,-8177, 24576 •
, 3
DATA  8206,-32768, 2,-24564,-32768, 3, 8206,-32768 •
, 3
DATA -24564,-32768, 1,-16369, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
5 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 3,-16379,-32768, 2
DATA  8200, 16384, 4, 8200, 16384, 7,-24561, 8192, •
13
DATA  16390, 4096, 26, 16387,-28672, 20, 16387, 20 •
480, 58
DATA -32767,-28672, 121,-32767,-6144, 82, 1,-10240 •
, 226
DATA  0,-6144, 196, 0, 21504, 164, 0, 25088, 450
DATA  0, 29184, 486, 0,-3200, 582, 0,-28544, 1928
DATA  0,-1984, 3440, 0, 12704, 7856, 0, 6352, 7488
DATA  0, 4304, 16272, 0, 7944, 29264, 0, 7816, 32336
DATA  0, 5384, 23136, 0, 7092, 17920, 0, 3428, 11744
DATA  0, 4040, 9568, 0, 2600, 4160, 0, 3176, 3776
DATA  0, 3224, 0, 0, 2032, 0, 0, 0, 16252
DATA  0, 0, 8451,-8066, 6160, 1153, 7569,-2072, 10 •
848
DATA -32766, 24, 9584, 1, 21032, 6858,-19200,-1909 •
6, 1535
DATA -1,-8, 767,-18881, 0, 383,-14992, 0, 248
DATA  2240, 0, 0, 3968, 0, 0, 1280, 2032, 16320
DATA  512, 3768, 11872, 0, 3384, 11424, 0, 3848, 1 •
0528
DATA  0, 3496, 18208, 0, 3780, 24336, 0, 8188, 32016
DATA  0, 5448, 14992, 0, 6152, 15616, 0, 5128, 11912
DATA  0, 6160, 8008, 0, 4880, 8136, 0, 31072, 1988
DATA  0,-6080, 452, 0,-2944, 320, 0,-9984, 226
DATA  0,-6144, 194, 0,-15872, 114, 1,-6656, 97
DATA  3,-23552, 112,-32765, 18432, 40,-32766,-3072 •
0, 52
DATA -32765, 28672, 30,-16377, 28672, 14, 16398, 8 •
192, 13
DATA  12, 16384, 14, 16394, 16384, 5, 16412, 16384 •
, 7
DATA  8218,-32768, 2, 8220,-32768, 1,-8185,-32768, 0
DATA  0, 0
6 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1920
DATA  32512, 1920, 3136, 17280, 1088, 4032, 25824, •
 1472, 2624
DATA  28688, 1600, 3648, 32664, 1600, 3328, 11496, •
 1088, 7744
DATA  15240, 1600, 7488, 13320, 1088, 3904, 15504, •
 1600, 3616
DATA  7040, 1568, 3360, 7184, 1184, 7712, 6928, 38 •
08, 5920
DATA  7968, 3616, 7456, 2828, 3360, 6176, 3060, 36 •
00, 3184
DATA  3140, 3432, 3944, 7404, 1832, 3944, 7404, 18 •
32, 3368
DATA  6928, 1592, 3480, 7200, 1288, 2592, 3872, 15 •
68, 6176
DATA  8096, 3888, 7456, 3104, 3344, 7040, 3872, 36 •
00, 7328
DATA  3136, 3344, 7728, 8000, 6680, 4752, 6912, 71 •
76, 5616
DATA  3072, 5608, 16304, 2880, 16152, 14448, 3904, •
 15576, 14048
DATA  4032, 12512, 9472, 3136, 8448, 8448, 2176, 9 •
472, 7936
DATA  1920, 7936, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 7936, 1920, 0, 11520, 6336, 7936, 13024
DATA  6080, 4992, 12576, 8000, 6256, 14352, 3904,  •
7944, 16368
DATA  3904, 8072, 5648, 2240, 3576, 6160, 2880, 35 •
92, 5152
DATA  3264, 3336, 7712, 4064, 3848, 6688, 3872, 15 •
44, 7200
DATA  7328, 1288, 6944, 5920, 1672, 4024, 8096, 14 •
24, 3496
DATA  7312, 1804, 3720, 6920, 1948, 3720, 6920, 14 •
36, 3528
DATA  3300, 1860, 8176, 4084, 1900, 6176, 3340, 14 •
16, 3104
DATA  3872, 1872, 6688, 7200, 1936, 7712, 7344, 17 •
44, 3104
DATA  6256, 1552, 3648, 7024, 1552, 3136, 13328, 1 •
312, 8000
DATA  16328, 1824, 3648, 10472, 1824, 3392, 32664, •
 1312, 2624
DATA  30728, 1568, 4032, 30704, 1952, 3136, 17536, •
 2016, 2432
DATA  16512, 1568, 3840, 16256, 1088, 0, 0, 896, 0
DATA  0, 0
7 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 896, 7936, 768, 1088
DATA  8448, 1152, 1984, 13280, 1984, 1856, 14480,  •
1600, 1600
DATA  15624, 1600, 1856, 14200, 1600, 3904, 7560,  •
1600, 3648
DATA  6920, 1088, 1344, 7440, 1600, 1888, 3984, 16 •
32, 1568
DATA  3600, 1696, 3872, 3344, 3808, 2848, 3872, 25 •
92, 3744
DATA  1312, 3872, 3088, 1296, 3088, 1840, 4016, 28 •
88, 1296
DATA  1824, 1552, 1296, 1824, 1552, 3104, 3840, 33 •
60, 3632
DATA  3360, 3856, 3456, 1824, 2576, 3600, 1600, 38 •
56, 7440
DATA  1344, 6672, 8008, 3904, 6152, 6888, 1536, 71 •
44, 14296
DATA  1344, 15128, 15448, 1856, 15576, 12896, 1984 •
, 13024, 8320
DATA  1600, 8960, 16256, 1920, 16128, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0,-505,-28680, 4095, 2552, 32164, 5120
DATA  16384, 4692, 4677,-32767, 580, 7151,-22537,- •
436, 2047
DATA -577,-10448, 0,-439,-1344, 0, 1984, 7936, 0
DATA  0, 0, 8064, 0, 0, 9344, 1920, 3968, 13280
DATA  3520, 4992, 14480, 3904, 6512, 11272, 1600,  •
7944, 16376
DATA  1856, 7564, 6920, 1344, 4084, 7176, 1344, 35 •
88, 6928
DATA  1856, 3340, 3600, 1568, 1800, 3344, 1568, 15 •
44, 3600
DATA  1824, 1800, 4000, 3872, 1944, 1356, 3360, 65 •
6, 1356
DATA  3360, 656, 1780, 3856, 772, 3900, 3500, 900, •
 3104
DATA  1796, 904, 1568, 1292, 848, 1824, 3600, 1936 •
, 1824
DATA  3216, 1680, 1568, 3184, 784, 1856, 8048, 816 •
, 3392
DATA  7560, 800, 3776, 2888, 1824, 1856, 5608, 182 •
4, 1472
DATA  16152, 800, 1600, 14352, 800, 1984, 12512, 6 •
72, 1728
DATA  8960, 992, 1920, 7936, 576, 0, 0, 896, 0
DATA  0, 0
8 DATA  48, 75, 1020, 1008, 0, 3759, 7452, 0, 5497
DATA -20478, 896, 10979,-5487, 3072, 22412, 21505, •
 6720, 28200
DATA  32767, 13376, 22672, 14340, 10784, 29232, 25 •
96, 13344, 22688
DATA  2180, 4352, 12832, 2180, 11296, 2240, 2052,  •
14880, 1920
DATA  1480, 13312, 0, 1032, 11552, 0, 528, 10304, 0
DATA  4092, 13376, 0, 29203, 10368, 1,-30235,-3968 •
, 6
DATA  1034,-22400, 26, 9206,-9984, 43, 4426,-4096, •
40
DATA -32294,-22272, 72,-15830,-3840, 136, 9450,-22 •
272, 166
DATA  15275, 10880, 260, 2730, 12864, 652,-29012,- •
22464, 516
DATA  6824, 12832, 1574, 27314, 8720, 2059,-21824, •
 11280, 2194
DATA -21624,-19312, 2082,-22016, 10256, 2577,-2048 •
1,-5600, 1081
DATA -2731, 27712, 628,-21846,-16768, 740,-1,-2304 •
, 459
DATA  258, 18944, 144,-28656,-31232, 8191,-1,-8, 194
DATA  4114, 4608, 164,-32511,-22784, 479,-2, 20096 •
, 762
DATA -21846, 23680, 1133, 21855, 14400, 2223,-21,  •
4256, 4136
DATA  170,-30688, 4698, 9130,-28128, 4200, 1707,-2 •
4544, 4232
DATA -25940,-14144, 2200, 10928, 16512, 1066, 2736 •
2, 25216, 1176
DATA -21856, 16640, 681,-21576,-13824, 298,-20920, •
 8704, 286
DATA -22394, 9216, 298,-18686, 10240, 30,-23279,-2 •
2528, 310
DATA -8312,-20480, 554,-24512,-16384, 543, 20259,  •
0, 553
DATA -28516, 0, 1112, 32736, 0, 1064, 4224, 0, 2408
DATA  8256, 0, 88, 10048, 960, 2232, 16416, 1568,  •
2152
DATA  16928, 2200, 272, 16928, 2612, 2136, 18592,  •
6300, 2216
DATA  16440, 4660, 1113,-4, 10476, 1201, 84, 25556 •
, 97
DATA  4783,-29016, 896,-32741, 15696, 0, 29041,-54 •
08, 0
DATA  8064, 32640
9 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 3968, 0
DATA  496, 28736, 0, 585,-32736, 14336, 1030, 2016 •
```

(Continua)

che nelle due routine appena citate il computer immagina preventivamente di giocare ciascuna delle sue 3 carte e per ognuna di queste giocate elabora un determinato punteggio fittizio (variabile pf*) che sarà maggiore o minore a seconda del verificarsi o meno di certe condizioni (presenza di briscole eccetera). Le condizioni di cui si parla vengono testate con una lunga serie di istruzioni del tipo IF (condizione 1) AND (condizione 2) AND (condizione 3) OR (condizione 4)...THEN (attribuisci un certo "valore" a questa giocata). Di questi 3 punteggi fittizi così elaborati, che nulla hanno a che vedere col punteggio della giocata, una semplice routi-

```
, 17408
DATA  2200, 30752,-15872, 2063,-31808,-5376, 6466, •
 31744,-22272
DATA  9234, 136,-3840, 9730, 3422,-22272, 5540, 67 •
63, 32000
DATA  5242, 15437, 26752, 7170, 21577, 15488, 2562 •
, 22052, 6272
DATA  3972,-32764, 7808, 31101, 8, 3203,-32753,-19 •
992, 2636
DATA  17525,-32696, 1912, 469, 16392, 1625, 4949,- •
11772, 3016
DATA  1367, 18436, 3532, 19804,-14268, 2312, 5472, •
-22524, 4377
DATA  13713, 9250, 4104, 21761, 8706, 5196,-10683, •
 21378, 4153
DATA  21506, 4689, 4583, 22803, 6698, 3957, 20482, •
 2602, 101
DATA  25668, 18972, 59,-2, 2560, 2,-21843, 4608, 3
DATA -4,-7168, 4, 17478, 1024, 15,-4095, 1024, 240
DATA  4049,-30720, 1792, 60, 18432, 16383,-1,-4, 18
DATA  15360, 224, 17,-29712, 3840, 32,-32753,-4096 •
, 32
DATA  25122, 8192, 39, 16383,-16384, 72,-19115, 16 •
384, 80
DATA  32767,-9216, 14418, 8742,-23040, 21584, 1639 •
4,-20752, 21592
DATA -14182,-6264,-30136, 16426,-25592, 16842,-239 •
57, 12840, 16452
DATA -32598, 4104, 17444,-30292,-26488, 8213, 1704 •
, 4240, 8723
DATA  15026, 13232, 8210,-5472, 5072, 8267,-21816, •
-26016, 4098
DATA -21632, 7904, 4609,-20958, 12880, 6029,-4095, •
-16080, 4096
DATA -16738, 376, 8193, 8688, 280, 9322, 16464, 31 •
6,-28118
DATA  16440, 278,-19908, 24104, 190,-10664, 9640, •
149, 31408
DATA  16484, 143, 4352, 18468, 149, 62, 17048, 215 •
, 961
DATA -4080, 67, 1054, 6416, 34, 2016, 24608, 28, 1 •
025
DATA -28096, 0, 526, 3968, 0, 496, 0, 0, 0
DATA  0, 0
10 DATA  48, 75, 0, 17160, 0, 0, 25368, 0, 0
DATA  21672, 0, 0, 18504, 0, 0, 16392, 0, 0
DATA  27304, 0, 7680, 32760, 0, 24832, 24600, 0,-1 •
6256
DATA  27864, 0,-2944,-24044, 0,-24512,-24044, 0,-1 •
2223
DATA  4130, 0,-21439, 4898, 0,-12223, 12338, 0, 31 •
040
DATA -12340, 0, 26688, 15152, 0, 13633,-14257, 0, •
14374
DATA -14438,-32768, 7224, 12331, 16384, 5282, 1226 •
6, 12288, 6688
DATA  1708, 10240, 7464,-1368,-21504, 2623,-21840, •
 8704, 3882
DATA -21790, 9088, 5418,-21760, 16448, 7850,-21368 •
,-14176, 4890
DATA -20480, 16400, 13211,-7646,-7640, 8862, 24577 •
, 7176, 10522
DATA  6281, 648, 16785,-31743, 1032, 25426, 25379, •
 3624, 17368
DATA  6370, 7728, 20360,-29154, 10176, 11848, 386, •
-11392, 7407
DATA -1, 2304, 2349, 21846, 1536, 16383,-1,-4, 192
DATA -10923, 26912, 289,-1,-4496, 918,-32000, 9448 •
, 1480
DATA -3896,-23604, 6384,-29136, 14212, 8801, 9102, •
 13604, 8257
DATA  67, 4868, 10369,-30544,-28280, 8305, 12,-344 •
8, 8750
DATA  8743,-19528, 4100, 26,-20080, 2188,-30486,-2 •
1808, 1028
DATA  426,-22192, 810, 9898,-22048, 136, 6827,-188 •
8, 72
DATA -21828,-30352, 40, 27328, 2224, 26,-20510, 10 •
832, 5
DATA -22504, 14448, 2,-19516,-14280, 1,-7129, 1368 •
, 0
```

```
DATA  6584, 1068, 0, 26598, 1340, 0,-26599, 1046, 0
DATA -30319, 1130, 0,-30703, 1046, 0, 20618, 1034, 0
DATA  20618, 606, 0, 13932, 518, 0, 12300, 268, 0
DATA  16380, 240, 0, 10924, 0, 0, 8196, 0, 0
DATA  9252, 0, 0, 10836, 0, 0, 12684, 0, 0
DATA  8580, 0
11 DATA  48, 75, 0, 768, 0, 0, 1856, 0, 0
DATA  1344, 0, 0, 768, 0, 0, 1664, 0, 0
DATA  3616, 0, 0, 5120, 0, 0, 6416, 0, 0
DATA  13312, 0, 0, 32004, 0, 0,-6144, 0, 0
DATA -11198, 0, 1,-5888, 0, 1,-703, 0, 1
DATA -3068,-32768, 3, 24289, 0, 3,-5118, 0, 7
DATA -1104, 16384, 13,-22240, 0, 11, 17409, 8192,  •
117
DATA -30432, 1024, 4095,-22464, 19264, 7659, 9288, •
 9216, 6100
DATA -30464, 272, 6890, 1088, 512, 8191,-18176, 20 •
496, 3949
DATA -266, 64, 4049, 8192, 288, 4076,-30656, 1024, •
 4095
DATA -1097, 18976, 1515, 28489, 0, 2007,-21726, 64 •
, 1515
DATA -23480, 512, 1023,-21207, 1152, 735,-30462, 0 •
, 495
DATA  9281, 256, 501,-30424, 0, 239,-21214, 2560,  •
127
DATA  21568, 9216, 47,-22232, 2048, 27, 21570, 0, 15
DATA -22232, 8192, 7,-11, 16384, 0,-1170, 0, 0
DATA  12272, 0, 0, 4064, 0, 0, 8160, 0, 0
DATA  7440, 0, 0, 14920, 0, 0, 32000, 0, 0
DATA  16376, 0, 0, 8064, 0, 0, 7504, 0, 0
DATA  14336, 0, 0, 32104, 0, 0, 32004, 0, 0
DATA -10208, 0, 1,-21151, 0, 7,-688,-32768, 15
DATA  20480, 0, 53,-21184, 8192, 235, 24576, 1024, •
 1023
DATA -4860, 512, 2005, 2048, 256, 1451, 16385, 108 •
8, 1780
DATA  0, 2112, 2043,-9433,-24512, 1896, 0, 8448, 4 •
049
DATA  9289, 64, 3424, 0, 1312, 3135,-21269,-12032, •
 1549
DATA  1,-24384, 8, 1, 0, 6, 0,-16384, 0
DATA  0, 0
12 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 1744, 0, 0
DATA -1754,-32768, 6,-22528, 20480, 13, 16932, 204 •
8, 6
DATA -24448, 28672, 3,-6129,-8192, 1,-1,-16384, 3
DATA -18762, 8192, 7,-11412,-32768, 14,-23406, 204 •
8, 143
DATA  4608, 6400, 314,-23424, 576, 447, 4096, 5632 •
, 509
DATA -2560, 8000, 207,-23424, 2944, 7,-11776, 2048 •
0, 3
DATA -600,-16384, 0,-2473, 0, 0, 8188, 0, 0
DATA  928, 0, 0, 928, 0, 0, 800, 0, 0
DATA  640, 0, 0, 800, 0, 0, 672, 0, 0
DATA  1792, 0, 0, 3480, 0, 0, 7808, 0, 0
DATA  15108, 0, 1,-846,-32768, 3,-10624, 8192, 1
DATA -1533, 16384, 0, 4056, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  1744, 0, 0,-1754,-32768, 6,-22528, 20480, 13
DATA  16932, 2048, 6,-24448, 28672, 3,-6129,-8192, 1
DATA -1,-16384, 3,-18762, 8192, 7,-11412,-32768, 14
DATA -23406, 2048, 143, 4608, 6400, 314,-23424, 57 •
6, 447
DATA  4096, 5632, 509,-2560, 8000, 207,-23424, 294 •
4, 7
DATA -11776, 20480, 3,-600,-16384, 0,-2473, 0, 0
DATA  8188, 0, 0, 928, 0, 0, 928, 0, 0
DATA  800, 0, 0, 640, 0, 0, 800, 0, 0
DATA  672, 0, 0, 1792, 0, 0, 3480, 0, 0
DATA  7808, 0, 0, 15108, 0, 1,-846,-32768, 3
DATA -10624, 8192, 1,-1533, 16384, 0, 4056, 0, 0
DATA  0, 0
13 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 982, 0, 0, 15360
DATA -16384, 0, 26944, 4096, 0, 30209,-8192, 0, 16 •
374
DATA -16384, 0, 8123,-32768, 0, 7540,-32768, 0, 15 •
168
DATA  16384, 0, 11520, 0, 0, 32576,-28672, 0,-2495
```

(Continua)

```
DATA -30720, 0,-5360, 0, 0,-10944, 10240, 0,-1520
DATA  0, 0, 30088,-28672, 0, 16378,-8192, 0, 4095
DATA  0, 0, 240, 0, 0, 472, 0, 0, 932
DATA  0, 0, 504, 0, 0, 240, 0, 31424, 192
DATA  7,-32744, 208, 13, 10242, 384, 14,-16324, 328
DATA  7,-296, 900, 3,-2192, 2001, 3,-20848, 7956
DATA -32761, 26632, 15744, 8197,-24576, 16193,-817 •
7,-6126, 948
DATA  30,-14287, 0, 29, 25088, 0, 26,-22523, 0
DATA  31, 16896, 0, 14,-20206, 0, 7,-164, 0
DATA  1,-32, 0, 0, 7680, 0, 0, 15104, 0
DATA  0, 29824, 982, 0, 16128, 15360,-16384, 7680, •
 26944
DATA  4096, 6144, 30209,-8192, 6656, 16374,-16384, •
 12288, 8123
DATA -32768, 10496, 7540,-32768, 28800, 15168, 163 •
84,-1504, 11520
DATA  3,-7536, 32576,-28665,-20476,-2495,-30713,-6 •
084,-5360
DATA  0, 30336,-10944, 10240, 0,-1520, 0, 0, 30088
DATA -28672, 0, 16378,-8192, 0, 4095, 0, 0, 240
DATA  0, 0, 472, 0, 0, 932, 0, 0, 504
DATA  0, 0, 240, 0, 0, 192, 0, 0, 208
DATA  0, 0, 384, 0, 0, 328, 0, 0, 900
DATA  0, 0, 2001, 0, 0, 7956,-32768, 0, 15744
DATA  8192, 0, 16193,-8192, 0, 948, 0, 0, 0
DATA  0, 0
14 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 2024, 0, 16192, 6659, 0,-12264, 7425
DATA  0,-6136, 2036, 0, 16288, 1708, 0, 13664, 3474
DATA  0, 27792, 6725, 0,-11736, 5376, 0,-22528, 6785
DATA  0,-11256, 7969, 0,-1784, 3456, 0, 27648, 1860
DATA  0, 14880, 1016, 0, 8128, 464, 0, 3712, 400
DATA  0, 3200, 496, 0, 3968, 1864, 0, 14912, 3538
DATA  0, 28304, 7943, 0,-1992, 976, 0, 7808, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 3,-32767,-4096, 60, 16386, 10240, 74
DATA  8196, 26112, 137, 6120,-28416, 144,-30703, 4 •
352, 144
DATA  20490, 2304, 160, 9156, 1280, 160, 17506, 12 •
80, 192
DATA  18706, 512, 64, 19538, 1536, 127,-14061,-153 •
6, 64
DATA  17506, 512, 56, 9156, 7168, 7,-12277,-8192, 0
DATA  30746, 0, 0,-28687, 0, 1, 4104,-32768, 126
DATA  8196, 32256, 128, 16386, 256, 131,-32767,-16 •
128, 124
DATA  0, 15872, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 2024, 0, 16192, 6659
DATA  0,-12264, 7425, 0,-6136, 2036, 0, 16288, 1708
DATA  0, 13664, 3474, 0, 27792, 6725, 0,-11736, 5376
DATA  0,-22528, 6785, 0,-11256, 7969, 0,-1784, 3456
DATA  0, 27648, 1860, 0, 14880, 1016, 0, 8128, 464
DATA  0, 3712, 400, 0, 3200, 496, 0, 3968, 1864
DATA  0, 14912, 3538, 0, 28304, 7943, 0,-1992, 976
DATA  0, 7808, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
15 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 4048
DATA  0, 8096, 13318, 0, 26636, 14850, 0, 29700, 4 •
072
DATA  0, 8144, 3416, 0, 6832, 6948, 0, 13896, 13450
DATA  0, 26900, 10752, 0, 21504, 13570, 0, 27140, •
15938
DATA  0, 31876, 6912, 0, 13824, 3720, 0, 7440, 2032
DATA  0, 4064, 928, 0, 1856, 800, 0, 1600, 992
DATA  0, 1984, 3728, 0, 7456, 7076, 0, 14152, 15886
DATA  0, 31772, 1952, 0, 3904, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 8096, 0, 0
DATA  26636, 0, 0, 29700, 0, 0, 8144, 0, 0
DATA  6832, 0, 0, 13896, 0, 0, 26900, 0, 0
DATA  21504, 0, 0, 27140, 0, 0, 31876, 0, 0
DATA  13824, 0, 0, 7440, 0, 0, 4064, 0, 0
DATA  1856, 0, 0, 1600, 0, 0, 1984, 0, 0
DATA  7456, 0, 0, 14152, 0, 0, 31772, 0, 0
DATA  3904, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 4048
DATA  0, 8096, 13318, 0, 26636, 14850, 0, 29700, 4 •
072
DATA  0, 8144, 3416, 0, 6832, 6948, 0, 13896, 13450
DATA  0, 26900, 10752, 0, 21504, 13570, 0, 27140, •
15938
DATA  0, 31876, 6912, 0, 13824, 3720, 0, 7440, 2032
DATA  0, 4064, 928, 0, 1856, 800, 0, 1600, 992
DATA  0, 1984, 3728, 0, 7456, 7076, 0, 14152, 15886
DATA  0, 31772, 1952, 0, 3904, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
16 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8096
DATA  0, 4048, 26636, 0, 13318, 29700, 0, 14850, 8 •
144
DATA  0, 4072, 6832, 0, 3416, 13896, 0, 6948, 26900
DATA  0, 13450, 21504, 0, 10752, 27140, 0, 13570, •
31876
DATA  0, 15938, 13824, 0, 6912, 7440, 0, 3720, 4064
DATA  0, 2032, 1856, 0, 928, 1600, 0, 800, 1984
DATA  0, 992, 7456, 0, 3728, 14152, 0, 7076, 31772
DATA  0, 15886, 3904, 0, 1952, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 8096, 0, 4048, 26636
DATA  0, 13318, 29700, 0, 14850, 8144, 0, 4072, 6832
DATA  0, 3416, 13896, 0, 6948, 26900, 0, 13450, 21 •
504
DATA  0, 10752, 27140, 0, 13570, 31876, 0, 15938, •
13824
DATA  0, 6912, 7440, 0, 3720, 4064, 0, 2032, 1856
DATA  0, 928, 1600, 0, 800, 1984, 0, 992, 7456
DATA  0, 3728, 14152, 0, 7076, 31772, 0, 15886, 3904
DATA  0, 1952, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8096
DATA  0, 4048, 26636, 0, 13318, 29700, 0, 14850, 8 •
144
DATA  0, 4072, 6832, 0, 3416, 13896, 0, 6948, 26900
DATA  0, 13450, 21504, 0, 10752, 27140, 0, 13570, •
31876
DATA  0, 15938, 13824, 0, 6912, 7440, 0, 3720, 4064
DATA  0, 2032, 1856, 0, 928, 1600, 0, 800, 1984
DATA  0, 992, 7456, 0, 3728, 14152, 0, 7076, 31772
DATA  0, 15886, 3904, 0, 1952, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
17 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8096
DATA  0, 4048, 26636, 0, 13318, 29700, 0, 14850, 8 •
144
DATA  0, 4072, 6832, 0, 3416, 13896, 0, 6948, 26900
DATA  0, 13450, 21504, 0, 10752, 27140, 0, 13570, •
31876
DATA  4048, 15938, 13824, 13318, 6912, 7440, 14850 •
, 3720, 4064
DATA  4072, 2032, 1856, 3416, 928, 1600, 6948, 800 •
, 1984
DATA  13450, 992, 7456, 10752, 3728, 14152, 13570, •
 7076, 31772
DATA  15938, 15886, 3904, 6912, 1952, 0, 3720, 0, 0
DATA  2032, 0, 0, 928, 0, 0, 800, 0, 0
DATA  992, 0, 0, 3728, 0, 8096, 7148, 4048, 26636
DATA  15902, 13318, 29700, 2016, 14850, 8144, 0, 4 •
072, 6832
DATA  0, 3416, 13896, 0, 6948, 26900, 0, 13450, 21 •
504
DATA  0, 10752, 27140, 0, 13570, 31876, 0, 15938, •
13824
DATA  0, 6912, 7440, 0, 3720, 4064, 0, 2032, 1856
DATA  0, 928, 1600, 0, 800, 1984, 0, 992, 7456
DATA  0, 3728, 14152, 0, 7076, 31772, 0, 15886, 3904
DATA  0, 1952, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8096
DATA  0, 4048, 26636, 0, 13318, 29700, 0, 14850, 8 •
144
DATA  0, 4072, 6832, 0, 3416, 13896, 0, 6948, 26900
DATA  0, 13450, 21504, 0, 10752, 27140, 0, 13570, •
31876
DATA  0, 15938, 13824, 0, 6912, 7440, 0, 3720, 4064
DATA  0, 2032, 1856, 0, 928, 1600, 0, 800, 1984
DATA  0, 992, 7456, 0, 3728, 14152, 0, 7076, 31772
DATA  0, 15886, 3904, 0, 1952, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
18 DATA  48, 75, 1020, 1008, 1000, 3079, 7452, 205 •
0, 4155
DATA -20478, 1996, 8407,-5487, 1796, 17324, 21505, •
 3072, 17752
DATA  32767, 4070, 19120, 14340, 3586, 21840, 2596 •
, 1924, 23200
DATA  2180, 1016, 13664, 2180, 160, 2752, 2052, 16 •
0, 1920
DATA  1480, 128, 0, 1032, 272, 0, 528, 1000, 0
DATA  4092, 1804, 0, 29203,-30756, 1,-30235, 24576 •
, 6
DATA  1034,-20480, 26, 5108, 3072, 43, 14664, 4608 •
, 40
DATA -28206, 10496, 74, 16933, 28800, 136,-23360,- •
28352, 134
DATA  15233, 8224, 268,-30142,-22512, 518, 9382, 1 •
6392, 644
DATA -26616,-3964, 1030, 24626, 19460, 2059,-30648 •
,-15852, 2066
DATA  5538,-31736, 2210, 648,-29040, 2065, 4095,-2 •
7872, 1081
DATA  31402,-5696, 628,-5462,-31616, 740,-1, 768, •
463
DATA  8738,-31744, 144,-30584,-6144, 16383,-1,-4, 46
DATA  8738, 4608, 66,-30583,-6400, 385,-2, 20096, •
578
DATA -21842, 23680, 1838,-21827, 14400, 2451,-31, •
```

(Continua)

ne di ricerca del massimo individua il maggiore, determinando così la carta (tra le 3) da giocare.

Si prosegue con la linea 4000 e seguenti. Qui vengono aggiornati altri contatori e variabili (tra cui ad esempio la situazione dei punteggi), viene stabilito quale dei due contendenti deve raccogliere dal tavolo le due carte appena giocate, e poi vengono pescate dal mazzo, nel giusto ordine (a seconda di chi ha effettuato la presa), le 2 carte successive. Alcuni loop di ritardo (del tipo FOR i=1 TO 5000:NEXT) provvedono a rallentare le operazioni di scomparsa delle vecchie carte e di spostamento sulla scrivania delle nuove, spostamento

```
4128, 4834
DATA  8832,-30176, 8258,-29872,-28640, 20614, 9251 •
,-24544, 16484
DATA -26612,-16320, 16926, 8242, 17024, 8196,-1375 •
2,-16256, 4138
DATA -31582, 24832, 2057, 952,-15872, 1298, 1610, •
8704, 541
DATA  18564,-23552, 296,-26862, 10240, 144, 9529,- •
22528, 96
DATA  24464,-20480, 26,-24512,-16384, 13, 20259, 0 •
, 30659
DATA -28516, 0, 25024, 32736, 0, 12160, 4224, 0, 4 •
352
DATA  8256, 0, 512, 10048, 960, 2560, 16416, 1696, •
 2560
DATA  16928, 3416, 16256, 16928, 2740, 17344, 1859 •
2, 5460,-32544
DATA  16440, 6820,-12319,-4, 13636, 97, 84, 27524, •
 16833
DATA  4783,-10744, 26560,-32741,-18416,-32736, 290 •
41,-16288, 12160
DATA  8064, 32640
19 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 48, 0, 1000, 460
DATA. 3968, 2050, 1539,-28096, 1996, 1472, 28704, •
1796, 556
DATA  2320, 3072, 449,-4080, 4070, 46, 17048, 3586 •
, 4352
DATA  18468, 1924, 31408, 16484, 1016,-10664, 9640 •
, 160,-19908
DATA  24104, 160,-28118, 16440, 128, 9322, 16464, •
272, 8193
DATA  8688, 1000, 4096,-16610, 1804, 6029,-3003,-1 •
4372, 4609
DATA  3345, 8192, 4098, 836, 20480, 8267,-30511, 4 •
096, 8210
DATA  24612, 22528, 8723, 6289, 5120, 8213, 17932, •
 20992, 17444
DATA -28411, 8448, 16452,-15214, 24832, 16840,-283 •
51, 8448,-30136
DATA  17504,-7936, 21584, 20754, 16896, 21584, 174 •
80, 9216, 14416
DATA  12564, 10240, 80, 32766, 20480, 72,-21845,-2 •
4576, 39
DATA  16383,-16384, 32, 20753, 8192, 32,-15281,-40 •
96, 17
DATA  5104, 3840, 18, 23552, 224, 16383,-1,-2, 1792
DATA  58, 18432, 240, 4040,-30720, 15,-3549, 1024, 4
DATA -30582, 1024, 3,-4,-7168, 5,-10923, 4608, 10
DATA  32766, 2560, 20, 10380, 2588, 36, 4642, 2602 •
, 66
DATA  18570, 2602, 135, 1570, 4689, 132,-32119, 49 •
94, 134
DATA  18723, 8706, 132,-24439, 9250, 74, 12386,-22 •
524, 40
DATA -30440,-14268, 26, 9222, 18436, 8,-29935,-117 •
72, 10
DATA  8896, 16392, 4,-30544,-32696, 15331,-24017,- •
19992, 12512
DATA  30973, 8, 6080, 3972,-32764, 2176, 2562, 220 •
52, 256
DATA  7170, 21577, 1280, 5242, 15437, 1280, 5540, •
6763, 8128
DATA  9730, 3422, 8672, 9234, 136, 16496, 6466, 29 •
696, 26608
DATA  2063,-31872, 48, 2192, 13376, 8416, 1038, 92 •
8, 13280
DATA  585,-16288, 16400, 496, 13184, 6080, 0, 3072 •
, 0
DATA  0, 0
20 DATA  48, 75, 2, 64, 0, 3, 6336, 0, 2
DATA -26304, 0, 2,-6336, 0, 2, 64, 0, 2
DATA  64, 1000, 2,-21824, 2050, 3,-64, 1996, 3
DATA  24640, 1796, 2,-24512, 3072, 3, 24640, 4070, 2
DATA -23744, 3586, 1, 20512, 1796, 1,-20384, 1016, 1
DATA  20672, 160, 1,-22464, 160, 3, 22592, 480, 14
DATA -20608, 528, 21, 22784, 3184, 127,-64, 14480, •
 424
DATA  48, 20720, 654, 8744,-28528, 546, 5, 13296, •
1162
DATA -30582,-26976, 1571, 2, 15760, 1160,-24030,-2 •
4584, 2594
DATA -32766, 15360, 2184,-14198,-25600, 2594,-2457 •
0, 15360, 6280
DATA -28116,-25600, 4642,-21450, 15360, 6281,-2974 •
8,-25600, 4643
DATA  8742, 7168, 6281,-30577,-2048, 4643, 8740, 0 •
, 6282
DATA -30580, 0, 4642, 8740, 0, 32767,-1,-2, 0
DATA  4642, 8740, 0, 6280,-22388, 0, 4642, 25124, 15
DATA -1912,-14196, 28, 12834, 25124, 28,-26136,-14 •
196, 30
DATA  13850,-24028, 28,-26076,-30580, 30, 12290,-2 •
4024, 28
DATA -22391,-30584, 30, 8192,-24024, 4092,-24030,- •
30576, 1246
DATA  8192, 25136, 692,-22392,-22384, 2022, 20480, •
 8736, 1156
DATA -30174, 14496, 1925, 1536, 2752, 1166, 511,-2 •
56, 1816
DATA  77, 21504, 1056, 250,-18432, 960, 269, 24576 •
, 640
DATA  266,-16384, 640, 389, 16384, 4064, 774,-1638 •
4, 4208
DATA  517, 16384, 8248, 354,-24576, 13304, 259, 24 •
576, 24
DATA  258,-24576, 4208, 259, 24576, 6640, 511,-819 •
2, 8200
DATA  426,-24576, 3040, 256, 8192, 0, 256, 8192, 0
DATA  371,-24576, 0, 332,-24576, 0, 396, 24576, 0
DATA  256, 8192
21 DATA  48, 75, 0, 2176, 0, 0, 5448, 0, 0
DATA -7628, 0, 0,-28702, 0, 0, 21842, 0, 0
DATA  14300, 0, 0, 6192, 0, 0, 5136, 0, 1984
DATA  4496, 1984, 2080, 6462, 2080, 4256, 8193, 21 •
92, 9232
DATA  9217, 5128, 24624, 8253, 4132, 16656, 8467, •
4356, 20496
DATA  12304, 4116,-32224, 8720, 2562,-16288, 16464 •
, 2114,-30656
DATA  18440, 1034,-32576, 16520, 1154,-31616,-3173 •
6, 518,-24448
DATA -24540, 546,-32384,-32508, 770,-28544,-28654, •
 530,-32191
DATA  515, 1538,-16286, 20448,-30654,-30692, 12312 •
, 30730,-32640
DATA -16378,-32638,-31739, 1, 1030,-24542, 0,-2454 •
2,-32508
DATA  0, 16642,-28648, 0, 12306,-32246, 514, 8706, •
-16304
DATA  0, 4162,-30704, 2048, 6154,-32608, 2048, 217 •
8,-31712
DATA  2048, 3078,-24544, 2496, 2082,-32480, 2336, •
2306,-28640
DATA  2336, 2066,-32222, 4034, 2562,-16288, 288, 2 •
114,-30688
DATA  288, 2058,-32608, 448, 2178,-31728, 0, 5126, •
-24528
DATA  0, 4130,-32504, 0, 8450,-28648, 0, 12306,-32 •
250
DATA  514, 16898,-16314, 0,-16318,-30705, 1, 18442 •
,-32628
DATA -16378,-8062,-31730, 16378, 25606,-24524,-306 •
80,-12254,-32490
DATA  10274, 20738,-28636,-30680,-14318,-32218, 10 •
274, 18946,-16316
DATA -30680,-15294,-30650,-4074, 17418,-32638,-122 •
58,-32126,-31486
DATA -4074,-32506,-24062,-12258,-32606,-31742,-407 •
4,-32702,-26623
DATA -8177, 50,-20480,-16378, 26,-16384,-16378, 6, 0
DATA -16378, 0, 32,-15866, 256, 6721, 25997, 0,-30 •
238

DATA -28140,-31616, 24516,-30428, 19900, 23113,-23 •
483, 9144, 14
DATA -17286,-7804, 16,-16250, 4384, 0,-32764, 0, 0
DATA  0, 0
22 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 8176, 0, 0
DATA  24588, 0, 1,-15289, 0, 6, 0,-16384, 9
DATA  4369, 8192, 16, 0, 4096, 36, 17476, 18432, 32
DATA  4064, 2048, 81, 12313, 5120, 64, 18372, 1024 •
, 196
DATA -26574, 17920, 129, 8201, 512, 273, 16389, 43 •
52, 258
```

(Continua)

```
DATA  20196,-32512, 326,-29598,-15104, 258,-32510, •
-32512, 274
DATA -32510,-28416, 258,-32510,-32512, 326,-30686, •
-15104, 258
DATA  18372,-32512, 273, 17285, 4864, 129, 8201, 5 •
12, 196
DATA -26574, 17920, 64, 18372, 1024, 81, 12313, 51 •
20, 32
DATA  4064, 2048, 36, 17476, 18432, 16, 0, 4096, 9
DATA  4369, 8192, 6, 0,-16384, 1,-15289, 0, 0
DATA  24588, 0, 0, 8176, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  8176, 0, 0, 24588, 0, 1,-15289, 0, 6
DATA  0,-16384, 9, 4369, 8192, 16, 0, 4096, 36
DATA  17476, 18432, 32, 4064, 2048, 81, 12313, 512 •
0, 64
DATA  18372, 1024, 196,-26574, 17920, 129, 8201, 5 •
12, 273
DATA  16389, 4352, 258, 20196,-32512, 326,-29598,- •
15104, 258
DATA -32510,-32512, 274,-32510,-28416, 258,-32510, •
-32512, 326
DATA -30686,-15104, 258, 18372,-32512, 273, 17285, •
 4864, 129
DATA  8201, 512, 196,-26574, 17920, 64, 18372, 102 •
4, 81
DATA  12313, 5120, 32, 4064, 2048, 36, 17476, 1843 •
2, 16
DATA  0, 4096, 9, 4369, 8192, 6, 0,-16384, 1
DATA -15289, 0, 0, 24588, 0, 0, 8176, 0, 0
DATA  0, 0
23 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 31
DATA -16384, 0, 98, 12288, 0, 384, 3072, 0, 648
DATA -30208, 0, 1024, 256, 0, 2607,-23936, 0, 2096
DATA  24704, 0, 6351,-26432, 0, 4240, 18496, 0, 8864
DATA  10784, 0, 8522,-27616, 0, 10562, 5280, 0, 8514
DATA  5152, 0, 9032,-27104, 0, 8519, 5152, 0, 10400
DATA  10400, 0, 4240, 18496, 0, 4687,-28096, 0, 2096
DATA  24704, 0, 2191,-30592, 0, 1024, 256, 0, 546
DATA  8704, 0, 384, 3072, 0, 104,-20477,-2048, 31
DATA -16372, 17920, 0, 48, 384, 0, 81, 4416, 0
DATA  128, 32, 0, 325,-2992, 0, 262, 3088, 0
DATA  793,-3304, 0, 530, 2312, 0, 1108, 1348, 0
DATA  1065, 21124, 0, 1320, 17044, 0, 1064, 17028, 0
DATA  1129, 4804, 0, 1064,-7548, 0, 1300, 1300, 0
DATA  530, 2312, 0, 585,-3512, 0, 262, 3088, 0
DATA  273,-3824, 0, 128, 32, 0, 68, 17472, 0
DATA  48, 384, 31,-16371, 5632, 98, 12291,-2048, 384
DATA  3072, 0, 648,-30208, 0, 1024, 256, 0, 2607
DATA -23936, 0, 2096, 24704, 0, 6351,-26432, 0, 4240
DATA  18496, 0, 8864, 10784, 0, 8522,-27616, 0, 10 •
562
DATA  5280, 0, 8514, 5152, 0, 9032,-27104, 0, 8519
DATA  5152, 0, 10400, 10400, 0, 4240, 18496, 0, 4687
DATA -28096, 0, 2096, 24704, 0, 2191,-30592, 0, 1024
DATA  256, 0, 546, 8704, 0, 384, 3072, 0, 104
DATA -20480, 0, 31,-16384, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
24 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 1008, 0, 4032, 3084
DATA  0, 12336, 4386, 0, 17544, 8193, 0,-32764, 18 •
916
DATA -32767, 10130, 16912,-32767, 2114,-31736, 163 •
86, 4129,-21851
DATA  16386,-21867,-30588, 16386, 8721,-30588, 163 •
86, 8721,-22523
DATA  16386,-24555,-31544, 16386, 4897, 16912,-327 •
67, 2114, 18916
DATA -32767, 10130, 8193, 0,-32764, 4386, 0, 17544 •
, 3084
DATA  0, 12336, 1008, 0, 4032, 1,-32383,-32768, 1
DATA  16962,-32768, 1, 9252,-32768, 0,-25159, 0, 0
DATA -32383, 0, 0, 17442, 0, 0, 32766, 0, 0
DATA  0, 0, 0,-1, 0, 1,-1,-32768, 65
DATA -21880,-32256, 161, 21888,-31488, 161,-21854, •
-31488, 289
DATA  21888,-31616, 289,-21880,-31616, 1731, 21888 •
, 17024, 1410
DATA -21854, 16640, 1155,-1,-16128, 898,-30294,-16 •
128, 129
DATA  341,-32512, 1665, 9130,-32400, 2432,-32427,  •
400, 1216
DATA  18858, 544, 960, 8532, 960, 32,-27735, 512,  •
929
DATA  18770,-31232, 1233, 18402,-29440, 905, 16386 •
,-27520, 5
DATA  8196,-24000, 63, 8196,-1600, 16,-16381,-1433 •
6, 8
DATA  16386, 4096, 31,-8177,-2048, 16, 15420, 2048 •
, 15
DATA -15421,-4096, 0, 3104, 0, 0, 4112, 0, 1008
DATA  8200, 4032, 3084, 0, 12336, 4386, 0, 17544,  •
8193
DATA  0,-32764, 18916,-32767, 10130, 16912,-32767, •
 2114,-31736
DATA  16386, 4129,-21851, 16386,-21867,-30588, 163 •
86, 8721,-30588
DATA  16386, 8721,-22523, 16386,-24555,-31544, 163 •
86, 4897, 16912
DATA -32767, 2114, 18916,-32767, 10130, 8193, 0,-3 •
2764, 4386
DATA  0, 17544, 3084, 0, 12336, 1008, 0, 4032, 0
DATA  0, 0
25 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 1008, 0, 4032, 3084
DATA  0, 12336, 4386, 0, 17544, 8193, 0,-32764, 18 •
916
DATA -32767, 10130, 16912,-32767, 2114,-31736, 163 •
86, 4129,-21851
DATA  16386,-21867,-30588, 16386, 8721,-30588, 163 •
86, 8721,-22523
DATA  16386,-24555,-31544, 16386, 4897, 16912,-327 •
67, 2114, 18916
DATA -32767, 10130, 8193, 0,-32764, 4386, 0, 17544 •
, 3084
DATA  0, 12336, 1008, 0, 4032, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 4064, 0, 0
DATA  28700, 0, 1,-15289, 0, 2, 0,-32768, 5
DATA  4369, 16384, 8, 0, 8192, 20, 17476, 20480, 32
DATA  1984, 2048, 49, 6193, 6144, 64, 9096, 1024, 68
DATA  19556, 17408, 64,-28654, 1024, 145,-24565, 4 •
608, 129
DATA  12265, 512, 197, 18117, 17920, 129, 16645, 5 •
12, 145
DATA  16645, 4608, 129, 9289, 512, 196,-23670, 179 •
20, 64
DATA -28654, 1024, 81, 19557, 5120, 64, 9096, 1024 •
, 36
DATA  22580, 18432, 32, 1984, 2048, 17, 4369, 4096 •
, 8
DATA  0, 8192, 4, 17476, 16384, 2, 0,-32768, 1
DATA -28397, 0, 0, 28700, 0, 0, 4064, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1008
DATA  0, 4032, 3084, 0, 12336, 4386, 0, 17544, 8193
DATA  0,-32764, 18916,-32767, 10130, 16912,-32767, •
 2114,-31736
DATA  16386, 4129,-21851, 16386,-21867,-30588, 163 •
86, 8721,-30588
DATA  16386, 8721,-22523, 16386,-24555,-31544, 163 •
86, 4897, 16912
DATA -32767, 2114, 18916,-32767, 10130, 8193, 0,-3 •
2764, 4386
DATA  0, 17544, 3084, 0, 12336, 1008, 0, 4032, 0
DATA  0, 0
26 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 252, 0, 16128, 771, 0,-16192, 1096
DATA -32767, 4640, 2048, 16386, 16, 4729, 8196,-25 •
016, 4228
DATA  8196, 8456, 8450, 4104, 16516, 10921, 20490, •
-21932, 8737
DATA  4104,-30652, 8737, 4104,-30652, 10753, 20490 •
,-32684, 8498
DATA  4104, 19588, 4228, 8196, 8456, 4729, 8196,-2 •
5016, 2048
DATA  16386, 16, 1096,-32767, 4640, 771, 0,-16192, •
 252
DATA  0, 16128, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 252
DATA  0, 16128, 771, 0,-16192, 1096,-32767, 4640,  •
2048
DATA  16386, 16, 4729, 8196,-25016, 4228, 8196, 84 •
56, 8450
DATA  4104, 16516, 10921, 20490,-21932, 8737, 4104 •
,-30652, 8737
DATA  4104,-30652, 10753, 20490,-32684, 8498, 4104 •
, 19588, 4228
DATA  8196, 8456, 4729, 8196,-25016, 2048, 16386,  •
16, 1096
DATA -32767, 4640, 771, 0,-16192, 252, 0, 16128, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 252, 0, 16128, 771
DATA  0,-16192, 1096,-32767, 4640, 2048, 16386, 16 •
, 4729
DATA  8196,-25016, 4228, 8196, 8456, 8450, 4104, 1 •
6516, 10921
DATA  20490,-21932, 8737, 4104,-30652, 8737, 4104, •
-30652, 10753
DATA  20490,-32684, 8498, 4104, 19588, 4228, 8196, •
 8456, 4729
DATA  8196,-25016, 2048, 16386, 16, 1096,-32767, 4 •
640, 771
DATA  0,-16192, 252, 0, 16128, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
```

(Continua)

che altrimenti avverrebbe in modo vorticoso e comunque troppo veloce e fastidioso. Non si è utilizzata l'istruzione TIMER perché non consente di apprezzare tempi inferiori al secondo.

A questo punto, se la mano non è ancora finita, un'istruzione rimanda alla linea 2500 (già vista prima) per giocare altre 2 carte, e l'anello viene ripercorso. Quando la mano termina, un'apposita finestra, come si è già detto, provvede a dire se il giocatore ha vinto o perso e ragguaglia sul punteggio fatto.

Dal menù Opzioni è possibile scegliere tra l'interrompere a metà sia una mano sia una partita, con conse-

```
27 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 1984, 0, 0
DATA  6192, 0, 0, 8456, 0, 0, 20500, 0, 0
DATA -30782, 0, 0,-30686, 0, 1, 4113, 0, 1
DATA  21845, 0, 1, 4369, 0, 1, 20501, 0, 1
DATA  5009, 0, 0,-30686, 0, 0,-30782, 0, 0
DATA  20500, 0, 0, 8456, 0, 0, 6192, 0, 248
DATA  1984, 3968, 774, 0, 12384, 1057, 0, 16912, 2 •
562
DATA -32768,-24536, 4344, 16385, 3972, 4356, 16385 •
, 4164, 8706
DATA  8194, 8226, 10922,-24574,-21846, 8738, 8194, •
 8738, 10754
DATA -24574,-24534, 8818, 8194, 10018, 4356, 16385 •
, 4164, 4344
DATA  16385, 3972, 2562,-32768,-24536, 1057, 0, 16 •
912, 774
DATA  0, 12384, 248, 0, 3968, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 248, 0, 3968, 774
DATA  0, 12384, 1057, 0, 16912, 2562,-32768,-24536 •
, 4344
DATA  16385, 3972, 4356, 16385, 4164, 8706, 8194,  •
8226, 10922
DATA -24574,-21846, 8738, 8194, 8738, 10754,-24574 •
,-24534, 8818
DATA  8194, 10018, 4356, 16385, 4164, 4344, 16385, •
 3972, 2562
DATA -32768,-24536, 1057, 0, 16912, 774, 0, 12384, •
 248
DATA  0, 3968, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 248, 0, 3968, 774, 0, 12384, 1057
DATA  0, 16912, 2562,-32768,-24536, 4344, 16385, 3 •
972, 4356
DATA  16385, 4164, 8706, 8194, 8226, 10922,-24574, •
-21846, 8738
DATA  8194, 8738, 10754,-24574,-24534, 8818, 8194, •
 10018, 4356
DATA  16385, 4164, 4344, 16385, 3972, 2562,-32768, •
-24536, 1057
DATA  0, 16912, 774, 0, 12384, 248, 0, 3968, 0
DATA  0, 0
28 DATA  48, 75, 1984, 1008, 2032, 6192, 3630, 144 •
72, 8200
DATA  4099, 26404, 18372, 8789,-3382, 18468, 8202, •
-30686,-28654
DATA  16383,-31590,-26926, 2055, 522,-28398, 2324, •
 558,-28398
DATA  2116, 268,-27758, 2116, 328, 18468, 2052, 14 •
4, 18372
DATA  1256, 96, 8200, 1032, 0, 6192, 528, 0, 1984
DATA  4092, 0, 0, 29203,-32768, 1,-22044, 24576, 6
DATA  5128, 6144, 8, 3056, 5632, 22, 1186, 13568, 37
DATA  8928, 17664, 66,-32496,-27520, 130, 16585, 1 •
7472, 257
DATA  9335, 6208, 513, 20500, 18464, 1024,-26615,  •
6160, 2051
DATA -15290, 18448, 2060,-27903,-26616, 2064,-1523 •
2, 29700, 1032
DATA  20836, 4612, 540, 17488, 4356, 306, 32764, 8 •
708, 229
DATA -10921,-22776, 72, 21845,-13424, 48, 16383,-1 •
3872, 8
DATA  20753, 15584, 5,-15292, 16960, 16383,-1,-4,  •
1156
DATA  17479, 16384, 3705, 4372, 8192, 5927,-8, 614 •
4, 5031
DATA  21844, 9216, 8651,-10921, 19968, 16520, 3276 •
4,-26368, 16656
DATA  5188, 28800, 16528, 19732, 8256, 16476, 582, •
 4128, 8243
DATA  402, 24608, 4132,-15289,-32736, 4145, 8242,  •
64, 2084
DATA  20501, 128, 1073,-9143, 256, 1093, 9732,-322 •
56, 594
DATA  4354,-31744, 324, 3721, 18432, 344,-30144,-1 •
2288, 208
DATA  8096, 8192, 48, 8272,-16384, 12, 20267, 0, 3
DATA -28516, 0, 0, 32736, 1984, 0, 4224, 6192, 0
DATA  8256, 8200, 3072, 11840, 18372, 4608, 16416, •
 18468, 9472
DATA  17440,-27758, 24832, 17440,-28398,-6016, 207 •
68,-28398,-24447
DATA -16352,-26926,-19901,-8,-28654,-30686,-24568, •
 18468,-22881
DATA  21640, 18372, 18893,-32752, 8200, 8760,-5920 •
, 6192, 8128
DATA  8064, 1984
29 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 48, 0, 992, 460
DATA  3968, 3096, 1539,-28096, 4100, 1472, 28704,  •
9186, 556
DATA  2320, 9234, 449,-4080, 18441, 46, 17048, 193 •
05, 4352
DATA  18468, 18569, 31408, 16484, 18569,-10664, 96 •
40, 18889,-19908
DATA  24104, 9234,-28118, 16440, 9186, 9322, 16464 •
, 4100, 8193
DATA  8688, 3096, 4096,-16610, 992, 6029,-3003,-16 •
384, 4609
DATA  3345, 8192, 4098, 836, 20480, 8267,-30511, 4 •
096, 8210
DATA  24612, 22528, 8723, 6289, 5120, 8213, 17932, •
 20992, 17444
DATA -28411, 8448, 16452,-15214, 24832, 16840,-283 •
51, 8448,-30136
DATA  17504,-7936, 21584, 20754, 16896, 21584, 174 •
80, 9216, 14416
DATA  12564, 10240, 80, 32766, 20480, 72,-21845,-2 •
4576, 39
DATA  16383,-16384, 32, 20753, 8192, 32,-15281,-40 •
96, 17
DATA  5104, 3840, 18, 23552, 224, 16383,-1,-2, 1792
DATA  58, 18432, 240, 4040,-30720, 15,-3549, 1024, 4
DATA -30582, 1024, 3,-4,-7168, 5,-10923, 4608, 10
DATA  32766, 2560, 20, 10380, 2588, 36, 4642, 2602 •
, 66
DATA  18570, 2602, 135, 1570, 4689, 132,-32119, 49 •
94, 134
DATA  18723, 8706, 132,-24439, 9250, 74, 12386,-22 •
524, 40
DATA -30440,-14268, 26, 9222, 18436, 8,-29935,-117 •
72, 10
DATA  8896, 16392, 4,-30544,-32696, 3,-24017,-1999 •
2, 1984
DATA  30973, 8, 6192, 3972,-32764, 8200, 2562, 220 •
52, 18372
DATA  7170, 21577, 18468, 5242, 15437,-27758, 5540 •
, 6763,-28398
DATA  9730, 3422,-28398, 9234, 136,-26926, 6466, 2 •
9696,-28654
DATA  2063,-31872, 18468, 2192, 13376, 18372, 1038 •
, 928, 8200
DATA  585,-16288, 6192, 496, 13184, 1984, 0, 3072, 0
DATA  0, 0
30 DATA  48, 75, 8, 256, 1984, 12, 25344, 6192, 10
DATA  25856, 8200, 11,-25344, 18372, 8, 256, 18468 •
, 8
DATA  256,-28654, 10,-21760,-26926, 15,-256,-28398 •
, 13
DATA -32512,-28398, 10,-32512,-27758, 13,-32512, 1 •
8468, 10
DATA -29440, 18372, 5, 16512, 8200, 6,-16000, 6192 •
, 5
DATA  17152, 1984, 6,-24320, 0, 13, 24832, 0, 58
DATA -16896, 0, 85, 25600, 0, 511,-256, 4, 1568
DATA  192, 202, 2072,-30560, 3281, 2312, 16, 6113, •
 4106
DATA  8744, 8385, 4116, 12, 6113, 4098,-30582, 328 •
1, 8450
DATA  9, 202, 8195, 8744,-14364, 12306,-32752, 102 •
72, 16386
DATA  18608, 12784, 16642,-20271, 8464, 16390, 120 •
80, 8688, 20500
DATA -30576, 8464, 16390, 8752, 16352, 16644,-3056 •
7, 12480, 16394
DATA  8756, 12480, 20504,-30573, 12480, 32767,-1,- •
1, 390
DATA  25736,-29691, 390, 5666, 10241, 390, 19592,- •
28607, 1022
DATA  1570, 12289, 1090, 1160,-27643, 1986, 1658,  •
12289, 1090
DATA  17798,-24511, 1990, 1673, 8193, 522, 1024,-2 •
3546, 5105
DATA -30174, 24578, 10624, 18432, 8258, 17816, 103 •
76,-24572, 17396
```

(Continua)

```
DATA  6144, 5124, 16770, 2594, 10244, 17396, 1024, •
 2120, 17816
DATA  648,-29688, 10624, 384, 560, 4096, 127,-64, 0
DATA  19, 21760, 0, 62,-20992, 0, 67, 22528, 0
DATA  66,-20480, 496, 97, 20480, 1548, 193,-20480, •
 2050
DATA  129, 20480, 4593, 88,-22528, 4617, 64,-10240 •
, 9444
DATA -32704,-22528, 9284,-32704,-10240, 9284,-3264 •
1,-2048, 9652
DATA -32662,-22528, 9220,-32704, 2048, 4617, 64, 2 •
048, 4593
DATA  92,-6144, 2050, 83, 10240, 1548, 99, 6144, 496
DATA  64, 2048
31 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 281, 16384, 0, 686
DATA -7808, 0, 1645, 22336, 0, 1998,-8864, 0, 1771
DATA  3928, 0, 949, 22344, 0, 4061, 631,-32768, 4523
DATA  21896,-16384, 2394, 393,-24576, 3965, 22014, •
 31744, 5576
DATA  155,-32256, 11133, 23934, 1920, 7860, 5197,- •
26496, 8191
DATA  27503, 26592, 456,-11245,-224, 120, 19793, 5 •
76, 0
DATA  18440,-576, 0, 19800, 31024, 0,-30716, 9488, 1
DATA  5460, 10224, 2, 8706, 13584, 4, 19287, 16280 •
, 8
DATA -27391, 11208, 8,-21547,-25160, 8,-11200,-277 •
12, 8
DATA -18379, 22456, 8,-10336, 19704, 8,-20203, 189 •
76, 456
DATA  20752, 11856, 312, 20509, 27536, 1608, 18856 •
, 12152, 1044
DATA  13349, 21792, 2372, 3132, 5008, 2060, 3, 228 •
96, 2306
DATA  1, 3952, 4177, 1, 23424, 4277, 0,-29056, 4366
DATA -32766,-9920, 4352,-32763,-30784, 4608,-32764 •
, 21768, 4608
DATA -32581, 17676, 5120,-32395,-11118, 7168, 2444 •
2,-14358, 2048
DATA  23423,-2028, 0, 28544, 682, 0, 26389, 20500, 0
DATA  17728, 1000, 3, 28479,-512, 4,-5311,-5120, 5
DATA  24192,-9216, 5, 26496, 32256, 63, 30464, 135 •
68, 110
DATA -5184, 7424, 239, 27184, 7424, 169,-15352, 74 •
24, 252
DATA -16376, 13568, 212,-32760, 11776, 307,-16368, •
 23552, 203
DATA  16400,-1024, 127,-16351, 29696, 106,-16190,  •
27648, 222
DATA -16124, 23552, 183,-32504, 31744, 183,-32504, •
 29696, 238
DATA  16584,-512, 170, 16432,-512, 155,-16351, 174 •
08, 186
DATA  16417,-28160, 236, 16409, 17408, 127, 16388, •
-18432, 218
DATA -16381,-28672, 234, 16384, 0, 6, 0, 0, 0
DATA  0, 0
32 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 16, 0, 4096, 120
DATA  0, 10240, 194, 0, 25600, 254, 0, 17408, 100
DATA  0, 25600, 252, 0, 17408, 194, 0, 25600, 254
DATA  0, 17408, 116, 0, 25600, 84, 0, 17408, 100
DATA  0, 25600, 84, 0, 17408, 100, 0, 25600, 84
DATA  0, 17408, 100, 0, 25600, 116, 0, 17408, 80
DATA  0, 25600, 252, 0, 17408, 226, 0, 25600, 13309
DATA  12288, 17408, 17408, 16384, 25600, 17749, 17 •
408, 17408, 17408
DATA  17408, 25600, 16383,-2048, 17520, 4708, 0, 2 •
6512, 2559
DATA  1,-992, 1024,-16382, 64, 2082, 8196, 17440,  •
4096
DATA  8197, 16, 8190, 4106,-16, 69,-28657,-15360,  •
100
DATA  20492, 25600, 68,-20466, 17408, 103, 28685,- •
7168, 964
DATA -24566, 18176, 3173, 8196, 26592, 6468,-16382 •
, 17488, 13415
DATA  1,-6984, 14788, 0, 18260, 16228, 960, 25844, •
 14404
DATA  7228, 17456, 11876,-8189, 25636, 13823, 129, •
-1980, 10752
DATA  16, 1924, 5408, 960,-24568, 6664, 7224, 8, 3 •
392
DATA -8185, 16, 1543, 0,-8096, 508, 0, 24448, 100
DATA  51,-32, 68, 68, 68, 100, 69, 21828, 68
DATA  68, 68, 100, 51,-8, 68, 0,-7680, 100
DATA  0,-512, 68, 0, 29696, 100, 0, 21504, 68
DATA  0, 25600, 100, 0, 21504, 68, 0, 25600, 100
DATA  0, 21504, 68, 0, 25600, 100, 0, 29696, 68
DATA  0, 20480, 100, 0,-3072, 68, 0,-15872, 100
DATA  0,-512, 68, 0, 25600, 100, 0,-1536, 68
DATA  0, 24576, 40, 0, 14336, 16, 0, 4096, 0
DATA  0, 0
33 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 128, 128, 256, 960
DATA  320, 1920, 1552, 544, 3104, 2032, 800, 4064, •
800
DATA  544, 1600, 2016, 800, 4032, 1552, 544, 3104, •
 2032
DATA  800, 4064, 928, 544, 1856, 672, 800, 1344, 800
DATA  544, 1600, 672, 800, 1344, 800, 544, 1600, 672
DATA  800, 1344, 800, 544, 1600, 928, 800, 1856, 640
DATA  544, 1280, 2016, 800, 4032, 1808, 544, 3616, •
 28667
DATA  800,-8202,-28668, 545, 8200,-27996,-31967, 9 •
545,-28668
DATA -32223, 8201, 32767, 800,-2, 2056, 544, 4112, •
 2032
DATA  800, 4064, 544, 544, 1088, 800, 800, 1600, 544
DATA  544, 1088, 800, 800, 1600, 544, 544, 1088, 800
DATA  800, 1600, 544, 544, 1088, 800, 800, 1600, 544
DATA  544, 1088, 800, 800, 1600, 544, 544, 1088, 800
DATA  800, 1600, 544, 544, 1088, 800, 800, 1600, 544
DATA  544, 1088, 800, 800, 1600, 544, 544, 1088, 800
DATA  800, 1600, 544, 544, 1088, 800, 800, 1600, 544
DATA  544, 1088, 800, 2032, 1600, 544, 2056, 1088, •
800
DATA  28667, 1600, 544,-28668, 1088, 800,-27996,-3 •
1168, 544
DATA -28668,-31680, 800, 32767, 1600, 544, 1808, 1 •
088, 800
DATA  2016, 1600, 544, 640, 1088, 800, 928, 1600,  •
544
DATA  800, 1088, 800, 672, 1600, 544, 800, 1088, 800
DATA  672, 1600, 544, 800, 1088, 800, 672, 1600, 544
DATA  928, 1088, 800, 2032, 1600, 544, 1552, 1088, •
800
DATA  2016, 1600, 544, 800, 1088, 800, 2032, 1600, •
 544
DATA  1552, 1088, 320, 960, 640, 128, 128, 256, 0
DATA  0, 0
34 DATA  48, 75, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 1536, 0, 96, 2304, 0, 144, 3328
DATA  0, 208, 2176, 0, 272, 1664, 0, 416, 1123
DATA  0, 17952, 724, 1, 11072, 796,-32767, 14528,  •
611
DATA  0,-14784, 900, 0, 8640, 3608, 0, 6256, 1128
DATA  0, 5664, 5064, 0, 5064, 4676, 0, 8776, 3124
DATA  0, 13360, 34, 0, 17408, 26, 0, 26624, 17
DATA  0,-30720, 13, 0,-12288, 8,-32767, 4096, 6
DATA -32767,-24576, 4, 16386, 8192, 3, 16387, 1638 •
4, 2
DATA  8196, 16384, 1,-24570,-32768, 1, 4104,-32768 •
, 0
DATA -12275, 0, 0,-30703, 0, 0, 26650, 0, 0
DATA  18450, 0, 0, 14364, 0, 0, 2064, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 2064, 0, 0
DATA  14364, 0, 0, 18450, 0, 0, 26650, 0, 0
DATA -30703, 0, 0,-12275, 0, 1, 4104,-32768, 1
DATA -24570,-32768, 2, 8196, 16384, 3, 16387, 1638 •
4, 4
DATA  16386, 8192, 6,-32767,-24576, 8,-32767, 4096 •
, 13
DATA  0,-12288, 17, 0,-30720, 26, 0, 26624, 34
DATA  0, 17408, 3124, 0, 13360, 4676, 0, 8776, 968
DATA  0, 7104, 5224, 0, 5672, 3608, 0, 6256, 900
DATA  0, 8640, 611, 0,-14784, 796, 0, 14528, 724
DATA -32767, 11072, 1123, 0,-14816, 1664, 0, 416,  •
2176
DATA  0, 272, 3328, 0, 208, 2304, 0, 144, 1536
DATA  0, 96, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0
35 DATA  48, 75, 128, 0, 512, 128, 0, 512, 288
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 416, 0, 1664, 288
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 416, 0, 1664, 288
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 7158, 0, 28632, 9225
DATA  0,-28636, 9225, 0,-28636, 7158, 0, 28632, 288
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 480, 0, 1920, 288
DATA  0,-15232, 192, 1, 8960, 0, 1, 8192, 0
DATA  0,-16384, 0, 1, 8192, 4095,-1, 16368, 8192
DATA  1, 8232, 13653, 21845, 13608, 4095,-1, 16368 •
, 0
DATA  1, 8192, 0, 0,-16384, 0, 1, 8192, 0
DATA  1, 8192, 192, 0,-15616, 288, 0, 1152, 480
DATA  0, 1920, 288, 0, 1152, 416, 0, 1664, 288
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 7158
DATA  0, 28632, 9225, 0,-28636, 9225, 0,-28636, 7158
DATA  0, 28632, 288, 0, 1152, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 416, 0, 1664, 288
```

(Continua)

guente attribuzione della vittoria al Mac o al giocatore. E' inoltre possibile in qualunque momento ritornare al Finder. Volendo si può anche far emettere al Mac un bip di richiamo ogni volta che gioca la sua carta. Particolarmente ben riuscita è la routine che mostra le prese fatte: tutte le carte prese, fino a un massimo teorico di 40, vengono mostrate come su di un tavolo, parzialmente sovrapposte in modo casuale ma sempre tutte distribuibili (e meno sovrapposte quando sono poche), così come avviene nella realtà.

```
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 416, 0, 1664, 288
DATA  0, 1152, 416, 0, 1664, 288, 0, 1152, 416
DATA  0, 1664, 288, 0, 1152, 416, 0, 1664, 288
DATA  0, 1152, 128, 0, 512, 128, 0, 512, 0
DATA  0, 0
36 DATA  48, 75, 256, 768, 512, 256, 1152, 512, 576
DATA  1920, 1152, 832, 1152, 1664, 576, 1664, 1152 •
, 832
DATA  1152, 1664, 576, 1664, 1152, 832, 1152, 1664 •
, 576
DATA  28632, 1152, 832,-28636, 1664, 576,-28636, 1 •
152, 832
DATA  28632, 1664, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 166 •
4, 576
DATA  1152, 1152, 832, 1664, 1664, 576, 1152, 1152 •
, 832
DATA  1664, 1664, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 1664 •
, 576
DATA  1152, 1152, 14316, 1664, 28632, 18450, 1152, •
-28636, 18450
DATA  1664,-28636, 14316, 1152, 28632, 576, 1664, •
1152, 832
DATA  1152, 1664, 576, 1664, 1152, 832, 1152, 1664 •
, 576
DATA  1664, 1152, 960, 1152, 1920, 576, 512, 1152, •
 384
DATA  512, 768, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
DATA  0, 0, 0, 0, 0, 384, 0, 768, 576
DATA  512, 1152, 960, 512, 1920, 576, 1152, 1152, •
832
DATA  1664, 1664, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 1664 •
, 576
DATA  1152, 1152, 14316, 1664, 28632, 18450, 1152, •
-28636, 18450
DATA  1664,-28636, 14316, 1152, 28632, 576, 1664, •
1152, 576
DATA  1152, 1152, 832, 1664, 1664, 576, 1152, 1152 •
, 832
DATA  1664, 1664, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 1664 •
, 576
DATA  1152, 1152, 832, 1664, 1664, 576, 1152, 1152 •
, 832
DATA  28632, 1664, 576,-28636, 1152, 832,-28636, 1 •
664, 576
DATA  28632, 1152, 832, 1152, 1664, 576, 1664, 115 •
2, 832
DATA  1152, 1664, 576, 1664, 1152, 832, 1152, 1664 •
, 576
DATA  1920, 1152, 256, 1152, 512, 256, 768, 512, 0
DATA  0, 0
37 DATA  48, 75, 256, 768, 512, 256, 1152, 512, 576
DATA  1920, 1152, 832, 1152, 1664, 576, 1664, 1152 •
, 832
DATA  1152, 1664, 576, 1664, 1152, 832, 1152, 1664 •
, 576
DATA  28632, 1152, 832,-28636, 1664, 576,-28636, 1 •
152, 832
DATA  28632, 1664, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 166 •
4, 576
DATA  1152, 1152, 832, 1664, 1664, 576, 1152, 1152 •
, 832
DATA  1664, 1664, 576, 1152, 1152, 14316, 1664, 28 •
632, 18450
DATA  1152,-28636, 18450, 1664,-28636, 14316, 1152 •
```

(Continua)

```
, 28632, 576
DATA  1664, 1152, 832, 1152, 1664, 576, 1664, 1152 •
, 832
DATA  1152, 1664, 576, 1664, 1152, 960, 1152, 1920 •
, 576
DATA  512,-15232, 384, 513, 8960, 0, 1, 8192, 0
DATA  0,-16384, 0, 1, 8192, 4095,-1, 16368, 8192
DATA  1, 8232, 13653, 21845, 13608, 4095,-1, 16368 •
, 0
DATA  1, 8192, 0, 0,-16384, 0, 1, 8192, 0
DATA  1, 8192, 384, 0,-15616, 576, 512, 1152, 960
DATA  512, 1920, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 1664, •
576
DATA  1152, 1152, 832, 1664, 1664, 576, 1152, 1152 •
, 14316
DATA  1664, 28632, 18450, 1152,-28636, 18450, 1664 •
,-28636, 14316
DATA  1152, 28632, 576, 1664, 1152, 576, 1152, 115 •
2, 832
DATA  1664, 1664, 576, 1152, 1152, 832, 1664, 1664 •
, 576
DATA  1152, 1152, 832, 1664, 1664, 576, 1152, 1152 •
, 832
DATA  28632, 1664, 576,-28636, 1152, 832,-28636, 1 •
664, 576
DATA  28632, 1152, 832, 1152, 1664, 576, 1664, 115 •
2, 832
DATA  1152, 1664, 576, 1664, 1152, 832, 1152, 1664 •
, 576
DATA  1920, 1152, 256, 1152, 512, 256, 768, 512, 0
DATA  0, 0
38 DATA  48, 75, 1020, 1008, 32, 3079, 7452, 32, 4 •
153
DATA -20478, 80, 8419,-5487, 80, 17292, 21505, 80, •
 17960
DATA  32767, 80, 18576, 14340, 80, 21040, 2596, 80 •
, 22688
DATA  2180, 80, 12832, 2180, 80, 2240, 2052, 80, 1 •
920
DATA  1480, 80, 0, 1032, 80, 0, 528, 80, 0
DATA  4092, 372, 0, 29203, 650, 1,-30235,-15622, 6
DATA  1034, 12628, 26, 5108,-30640, 45, 14666, 135 •
28, 42
DATA -28200,-21880, 77, 17250, 20560, 170,-22840,- •
19856, 133
DATA  23971, 24608, 398,-21878,-22400, 517, 22053, •
 16392, 550
DATA -18294,-3548, 1029, 25141, 19460, 2187,-30486 •
,-15724, 2066
DATA  9173,-31736, 2594,-30038,-29104, 2065, 12287 •
,-27872, 1209
DATA -20207,-5696, 628,-7646,-31616, 740,-1, 768,  •
463
DATA  21845,-31744, 144,-21846,-6144,-1,-1,-4, 23
DATA  21845, 2304, 33,-21846,-3200, 192,-1, 10048, •
289
DATA  17479, 11840, 919,-30579,-25312, 1225,-12,-3 •
0704, 2673
DATA  21841, 17488, 4129,-21564, 18448, 10563, 222 •
89,-12016, 8242
DATA -21434,-24544, 9295, 20765, 25664, 4098,-2344 •
6,-24512, 277
DATA  20821, 29056, 1030,-14918,-24320, 3661, 4965 •
, 21760, 2570
DATA  18114,-19968, 4437, 7049, 21504, 6956, 21148 •
,-19456, 2577
DATA  12232, 22528, 10892, 20512, 24576, 24387,-22 •
639,-32768, 20800
DATA -14258, 0, 11904, 16368, 0, 2560, 2112, 0, 2560
DATA  4128, 0, 2560, 5024, 480, 2560, 8208, 784, 2 •
560
DATA  8464, 1100, 2560, 8464, 1306, 2560, 9296, 31 •
46, 2560
DATA  8220, 2322, 2560,-2, 5218, 2560,-32726, 1273 •
8, 2560
DATA -30377,-14588, 2560, 16397,-25592, 1024, 1452 •
0,-8144, 1024
DATA  4032, 16320
39 DATA  48, 75, 2048, 0, 0, 2048, 0, 6144, 5120
DATA  992, 26368, 5120, 1171,-11840, 5120, 2060, 1 •
600, 5120
DATA  4401, 30848, 5120, 4127, 1792, 5120, 12932,- •
2048, 5120
DATA  18468, 272, 5120, 19460, 6844, 5120, 11080,  •
13526, 5120
DATA  10484, 30874, 5120, 14340,-22382, 5120, 5124 •
,-21432, 23808
DATA  7945, 8,-23936,-2566, 16,-16761,-21825, 2555 •
2, 21773
DATA  21857, 144, 5146,-21632,-32752, 5141, 22051, •
-23544, 5178
DATA -22514,-28664, 8789, 21045,-28536, 5274,-2434 •
1, 20488, 7437
DATA  16726, 18500, 266,-27990, 17412, 269, 1366,  •
9988, 266
DATA  2732, 9378, 132,-27308, 5204, 72, 10924, 520 •
4, 40
DATA  21848, 5176, 20,-4, 5120, 11,-30582, 9216, 7
DATA -7,-14336, 13, 21844, 2048, 31,-5462, 2048, 480
DATA  8149, 4096, 3584, 122,-28672, 16383,-1,-8, 18
DATA -17408, 224, 17, 22512, 3840, 32,-21841,-4096 •
, 32
DATA  21845, 24576, 39, 16383,-16384, 72,-24029,-2 •
4576, 80
DATA  32766, 20480, 14416, 13652, 10240, 21584, 27 •
304, 9216, 21584
DATA  21842, 16896,-30136, 27296,-24320, 16840,-10 •
943, 24832, 16452
DATA -21870,-24320, 17444,-11003, 24944, 8213,-209 •
82,-19888, 8723
DATA  22677, 21640, 8210,-8150,-18352, 8267,-30507 •
, 20560, 4098
DATA  938,-20400, 4609, 3413, 24916, 6029,-1365,-1 •
5622, 4096
DATA -16546, 650, 8193, 8688, 372, 9322, 16464, 80 •
,-28118
DATA  16440, 80,-19908, 24104, 80,-10664, 9640, 80 •
, 31408
DATA  16484, 80, 4352, 18468, 80, 62, 17048, 80, 449
DATA -4080, 80, 573, 6416, 80, 1216, 24608, 80, 1815
DATA -28096, 80, 460, 3968, 80, 48, 0, 32, 0
DATA  0, 32
40 DATA  48, 75, 512, 256, 8192, 1280, 396, 24576, •
 1280
DATA  332,-24576, 1280, 371,-24576, 1280, 256, 819 •
2, 1280
DATA  256, 8192, 1280, 426,-24576, 1280, 511,-8192 •
, 1280
DATA  259, 24576, 1280, 258,-24576, 1280, 259, 245 •
76, 1280
DATA  354,-24576, 1280, 517, 16384, 1280, 774,-163 •
84, 1280
DATA  261, 16384, 1280, 394,-16384, 8128, 269, 245 •
76, 10400
DATA  250,-18432, 8128, 77, 21504, 1062, 1023,-256 •
, 1949
DATA  1088, 18624, 2182,-14336, 4128, 3973, 27652, •
 9248, 2182
DATA -20480, 8208, 2021, 24640, 16464, 22,-24576,- •
32752, 29
DATA  25604,-31736, 30,-20479, 8, 29, 20547,-16312 •
, 30
DATA -18426,-32764, 29, 22045,-31740, 30,-17430,-1 •
6380, 29
DATA  21845, 16452, 15,-1366,-16380, 0, 5461, 1741 •
2, 0
DATA  6826,-24572, 0, 5461, 24644, 32767,-1,-2, 4355
DATA  21844, 0, 4098,-21844, 0, 4113, 21844, 0, 4097
DATA -21841,-2048, 4353, 21845, 23552, 4097,-21522 •
,-17408, 4112
DATA -9163, 23552, 4096,-20466,-17408, 2305,-7931, •
 23552, 2048
DATA  16390,-17408, 2064,-28653, 23552, 1024,-3276 •
6,-19456, 1281
DATA  259, 21488, 1026, 6,-20344, 530, 4123, 20728 •
, 516
DATA  9,-18296, 393, 272, 23792, 127,-32, 12816, 21
DATA  22784, 508, 14,-20608, 650, 3, 22592, 508, 1
DATA -22336, 80, 1, 20544, 80, 1,-20384, 80, 1
DATA  20512, 80, 2,-23744, 80, 3, 24640, 80, 2
DATA -24512, 80, 3, 24640, 80, 3,-64, 80, 2
DATA -21824, 80, 2, 64, 80, 2, 64, 80, 2
DATA -6336, 80, 2,-26304, 80, 3, 6336, 80, 2
DATA  64, 32
```

Di questo programma può essere assai preziosa anche la sola parte grafica (e cioè la lunga sequenza di istruzioni DATA) relativa al disegno delle 40 carte: se qualcuno volesse, partendo da tali istruzioni, sviluppare in proprio un altro gioco utilizzante le carte da briscola, come per esempio la scopa o il tresette, troverebbe qui già pronto l'imponente lavoro di disegno della carte.

Luigi Bocchia

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

L'impiego di tecniche di programmazione strutturate nel Basic può semplificare i procedimenti di test e di debugging. Questa routine stampa un listato formattato del programma in Applesoft e ne evidenzia la struttura.

Più chiarezza meno errori

Uno degli elementi di documentazione più importanti per qualsiasi programma è il suo listato su schermo o su stampante. Il programma List Master migliorerà la leggibilità di qualunque listato di programma in Applesoft isolando ogni comando su una nuova linea, facendo rientrare i loop FOR-NEXT e le istruzioni IF-THEN ed evidenziando i REMARK. Gli **esempi 1** e **2** presentano un confronto fra un listato che utilizza la normale routine di lista dell'Applesoft e uno che usa il List Master.

Molti lettori sanno già quale sia l'importanza delle tecniche di programmazione strutturata. Chi non ha familiarità con il soggetto dovrebbe indagare al più presto sui suoi vantaggi. I libri in materia abbondano.

Una buona regola di programmazione è sicuramente questa: "nessun GOTO a destinazioni che non siano sullo schermo". In altri termini tutti i GOTO devono essere confinati in uno stretto arco di linee. Invece dei GOTO si potrebbe fare ampio ricorso ai GOSUB a singoli moduli. E cominciare sempre ogni modulo di questo tipo con un'osservazione REM sul suo contenuto.

Il programma di lista inserito in questo articolo è stato congegnato in modo che produca un listato che ponga in evidenza questa struttura modulare. Ogni subroutine ha il suo titolo di testa e ogni istruzione Return è seguita da una linea bianca supplementare, che mette fine alla routine. Se si includono nell'osservazione iniziale della routine anche le variabili che vengono utilizzate, è utile restringere lo schermo con POKE 33,32 prima di scrivere l'osservazione. Così facendo, le voci dell'osservazione verranno disposte verticalmente una sotto l'altra e saranno allineate quando vengono stampate con il List Master.

Il List Master sarà di aiuto anche

Listato 1. List Master

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
SOURCE FILE: LIST.MASTER.S
0000:           1 *---------------------------
0000:           2 *
0000:           3 *       LIST.MASTER
0000:           4 *       BY JIM WRENHOLT
0000:           5 *       COPYRIGHT (C) 1987
0000:           6 *       BY APPLICANDO &
0000:           7 *       MICROSPARC, INC.
0000:           8 *
0000:           9 *       DOS TOOL KIT ASSEMBLER
0000:          10 *
0000:          11 *---------------------------
0024:          12 CH      EQU  $24
0050:          13 LINNUM  EQU  $50
0085:          14 SAVE.Y  EQU  $85
009B:          15 LOWTR   EQU  $9B
009D:          16 TBLPTR  EQU  $9D
00B1:          17 CHRGET  EQU  $B1
00B7:          18 CHRGOT  EQU  $B7
03F5:          19 AMPER   EQU  $03F5
0000:          20 *
D61A:          21 FNDLIN  EQU  $D61A
D7D2:          22 NEWSTT  EQU  $D7D2
D858:          23 ISCNTC  EQU  $D858
DA0C:          24 LINGET  EQU  $DA0C
DAFB:          25 CRDO    EQU  $DAFB
DB5C:          26 OUTDO   EQU  $DB5C
ED24:          27 LINPRT  EQU  $ED24
0000:          28 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS LIST.MASTER
9300:          29         ORG  $9300
9300:          30 *
9300:          31 *
9300:A9 20     32 AMPPTR  LDA  #$20        ;JUMP OPCODE
9302:8D F5 03  33         STA  AMPER
9305:A9 10     34         LDA  #>LIST1
```

(Continua)

Tavola 1. Come mettere a 1 o a 0 il bit alto.

Per mettere a zero il bit di ordine alto usare il codice operativo Assembler AND con $7F.

	Esa	Binario
A	$C1	1100 0001
AND	$7F	0111 1111
	$41	0100 0001

Per mettere a uno il bit di ordine alto usare il codice operativo Assembler ORA con $80.

	Esa	Binario
A	$41	0100 0001
ORA	$80	1000 0000
	$C1	1100 0001

```
9307:8D F6 03   35          STA   AMPER+1
930A:A9 93      36          LDA   #<LIST1
930C:8D F7 03   37          STA   AMPER+2
930F:60         38          RTS
9310:90 0A      39 LIST1    BCC   BEGLIN       ;CHRGET CODE FOR DIGIT
9312:F0 08      40          BEQ   BEGLIN       ;CHRGET CODE FOR COLON OR EOL
9314:C9 C9      41          CMP   #$C9         ;HYPHEN
9316:F0 04      42          BEQ   BEGLIN
9318:C9 2C      43          CMP   #$2C         ;COMMA
931A:D0 13      44          BNE   ENDLIN
931C:           45 *
931C:           46 * READ LINE NUMBER
931C:           47 *
931C:20 0C DA   48 BEGLIN   JSR   LINGET       ;LINE NUMBER TO LINNUM
931F:20 1A D6   49          JSR   FNDLIN       ;PUT ADDR OF LINE INTO LOWTR
9322:20 B7 00   50          JSR   CHRGOT
9325:F0 10      51          BEQ   INIT         ;ZERO MEANS NO LINE NUMBER
9327:C9 C9      52          CMP   #$C9         ;HYPHEN
9329:F0 04      53          BEQ   ENDLIN
932B:C9 2C      54          CMP   #$2C         ;COMMA
932D:D0 29      55          BNE   RTS1
932F:20 B1 00   56 ENDLIN   JSR   CHRGET
9332:20 0C DA   57          JSR   LINGET
9335:D0 21      58          BNE   RTS1
9337:A9 05      59 INIT     LDA   #$05         ;SET LEFT MARGIN
9339:8D 3D 95   60          STA   INDENT
933C:A9 00      61          LDA   #$00         ;INITIALIZE FLAGS TO ZERO
933E:8D 3F 95   62          STA   RETFLG
9341:8D 3C 95   63          STA   REMFLG
9344:8D 3E 95   64          STA   IFFLAG
9347:68         65          PLA
9348:68         66          PLA
9349:A5 50      67          LDA   LINNUM
934B:05 51      68          ORA   LINNUM+1
934D:D0 0A      69          BNE   NEWLIN
934F:A9 FF      70          LDA   #$FF         ;LIST ALL LINES
9351:85 50      71          STA   LINNUM       ;ENDING LINE NUMBER OF LIST
9353:85 51      72          STA   LINNUM+1
9355:4C 59 93   73          JMP   NEWLIN
9358:60         74 RTS1     RTS
9359:           75 *
9359:           76 * EACH NEW APPLESOFT LINE STARTS HERE
9359:           77 *
9359:A0 01      78 NEWLIN   LDY   #$01         ;NEW LINE NUMBERS START HERE
935B:B1 9B      79          LDA   (LOWTR),Y    ;SECOND BYTE ZERO MEANS END
935D:F0 66      80          BEQ   EXIT1        ;END OF PROGRAM
935F:20 58 D8   81          JSR   ISCNTC       ;CONTROL C?
9362:20 FB DA   82          JSR   CRDO         ;DO PRINT CARRIGE RETURN
9365:           83 *
9365:           84 * PRINT LINE NUMBER
9365:           85 *
9365:C8         86          INY                ;GET LINE NUMBER
9366:B1 9B      87          LDA   (LOWTR),Y    ;INTO X AND A
9368:AA         88          TAX
9369:C8         89          INY
936A:B1 9B      90          LDA   (LOWTR),Y
936C:C5 51      91          CMP   LINNUM+1     ;COMPARE LAST LINE TO LIST
936E:D0 04      92          BNE   EXIT2        ;DONE
9370:E4 50      93          CPX   LINNUM
9372:F0 02      94          BEQ   PRNTLN
9374:B0 4F      95 EXIT2    BCS   EXIT1
9376:84 85      96 PRNTLN   STY   SAVE.Y
9378:20 6F 94   97          JSR   HILITE       ;ASTERISK BEFORE LINE NUMBER?
937B:20 24 ED   98          JSR   LINPRT       ;PRINT DEC LINE NUMBER
937E:AD 3D 95   99          LDA   INDENT       ;SET POSITION OF
9381:85 24     100          STA   CH           ;CURSOR HORIZONTAL
9383:A4 85     101          LDY   SAVE.Y       ;LOAD Y AND LOOK AHEAD
9385:C8        102          INY
9386:B1 9B     103          LDA   (LOWTR),Y    ;DOES LINE BEGIN WITH A
9388:30 02     104          BMI   TOKE         ;  TOKEN
938A:E6 24     105          INC   CH           ;NO, MOVE CURSOR 1 TO RIGHT
938C:A4 85     106 TOKE     LDY   SAVE.Y
938E:4C A9 93  107          JMP   NXTCHR
9391:          108 *
9391:          109 *
9391:          110 *
9391:          111 * GET CHARACTER OR TOKEN
9391:          112 *
9391:A4 85     113 ASCIDO   LDY   SAVE.Y       ;ALL ASCII PRINTED HERE
9393:29 7F     114          AND   #$7F         ;WITH HI ORDER BIT TO ZERO
9395:20 5C DB  115 MARGIN   JSR   OUTDO
9398:A5 24     116          LDA   CH           ;WHERE IS CURSOR HORIZONTAL?
939A:CD 3B 95  117          CMP   R.EDGE       ;RIGHT EDGE OF THE SCREEN?
939D:90 0A     118          BCC   NXTCHR       ;NO, NOT YET
939F:20 FB DA  119          JSR   CRDO         ;YES, PRINT CARRIAGE RETURN
93A2:AD 3D 95  120          LDA   INDENT
93A5:85 24     121          STA   CH
93A7:E6 24     122          INC   CH
93A9:          123 *
93A9:          124 * NEXT CHARACTER
93A9:          125 *
```

(Continua)

nelle operazioni di debugging, facendo rientrare tutte le istruzioni che seguono un IF-THEN, e tutte le istruzioni all'interno di un loop FOR-NEXT. Provate qualche volta a dimenticare un'istruzione NEXT e a usare poi il List Master!

Come usare il programma

Per prima cosa inserite nel computer il programma visibile nel **listato 1**. Se non avete un assemblatore accedete al linguaggio macchina direttamente dal monitor. Per avere altre informazioni sull'introduzione dei programmi in linguaggio macchina potete leggere la rubrica "Per chi comincia" in questo numero della rivista. Per salvare il programma su dischetto usate il comando

BSAVE LIST.MASTER, A$9300, L$243

Per usare il programma basta digitare BRUN LIST.MASTER. Poi ogni volta che volete listare il vostro programma battete & e premete il tasto Return invece di usare il comando List. Sono validi tutti i normali parametri di lista dell'Applesoft. Per esempio &20 listerà la linea 20, &400; 500 listerà le linee da 400 a 500 e &600 listerà tutte le linee da 600 in poi. Per listare un programma su una stampante basta usare il comando PR#n (dove n è il numero di slot dell'interfaccia con la stampante) prima del comando &. Il List Master ha anche la caratteristica di pausa CTRL-S e CTRL-C per interrompere l'operazione di listato.

Dato che normalmente l'Applesoft memorizza le stringhe nello spazio occupato dal List Master si deve scrivere l'istruzione HIMEM:37632 RETURN prima di far girare il proprio programma in Applesoft se si intende usare il List Master dopo una simile esecuzione. Così si proteggerà il codice del List Master, facendo sì che l'Applesoft memorizzi le stringhe sotto di esso.

Codici ASCII e token

Prima di spiegare il funzionamento del programma di lista, esaminiamo brevemente la codificazione ASCII del testo. Come ben sapete, i computer memorizzano numeri binari e non lettere; pertanto tutte le lettere devono essere codificate come

ARTE & TECNICA

dal supporto magnetico PC-IBM®, computer MS-DOS e Macintosh® otteniamo la fotocomposizione!

Dateci un dischetto: vi forniremo la pellicola di fotocomposizione completa di testo ed immagini alla risoluzione che **solo noi possiamo offrire (ben 2540 linee/pollice)** oppure battete il testo ed i nostri grafici lo impagineranno.

Questa pagina è un esempio di ciò che voi stessi potete ottenere!

DAL CORPO **127** AL CORPO 4

Si può comporre l'Ave Maria su una sola riga in corpo 4:

AVE MARIA PIENA DI GRAZIA IL SIGNORE E' CON TE, TU SEI BENEDETTA FRA TUTTE LE DONNE E BENEDETTO E' IL FRUTTO DEL TUO SENO GESU'. SANTA MARIA MADRE DI DIO PREGA PER NOI PECCATORI ADESSO E NELL'ORA DELLA NOSTRA MORTE. AMEN.

Ave Maria piena di grazia il Signore è con Te, Tu sei benedetta fra tutte le donne e benedetto è il frutto del Tuo seno Gesù. Santa Maria madre di Dio prega per noi peccatori adesso e nell'ora della nostra morte. Amen.

Capitolo VIII

DERIVABILITÀ

1.1 – Calcolare la derivata delle seguenti funzioni

1) $x^6 - 2x^3 + 6x$ 2) $\sum_{k=0}^{n} a_k x^k, \ a_k \in \mathbb{R}$

3) $\frac{4}{x^3} + 5x^4 - \frac{7}{x^5} + \frac{1}{x^8}$ 4) $(5x^2+3)\sum_{k=1}^{n} \frac{x^k}{k}$

5) $\frac{1}{1-x^2}$ 6) $\frac{(x+a)(x+b)}{x^n}, \ a,b \in \mathbb{R}$

7) $\frac{ax^2+2bx+c}{\alpha x^2+2\beta x+\gamma} \ a,b,c,\alpha,\beta,\gamma \in \mathbb{R}$

8) $\frac{a^2b^2c^2}{(x-a)(x-b)(x-c)}, \ a,b,c \in \mathbb{R}$

9) $\left(x^3 - \frac{1}{x^3} + 3\right)^4$ 10) $\left(\frac{1+x^2}{1+x}\right)^5$

1.2 – Calcolare la derivata delle seguenti funzioni reali

1) $\sqrt{x^2+1} - x$ 2) $\frac{\sqrt{x+1}-1}{\sqrt{x+1}+1}$

3) $\sum_{k=0}^{n} a_k (\sqrt[3]{x})^k, \ a_k \in \mathbb{R}$ 4) $\frac{x}{\sqrt{a^2+x^2}}, \ a \in \mathbb{R}$

5) $\sqrt{\frac{x+a}{x-b}}, \ a,b \in \mathbb{R}$ 6) $(a^{2/3} - x^{2/3})^{3/2}$

7) $x^{1/3} \cdot (1-x)^{2/3} \cdot (1+x)^{-1/2}$ 8) $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{1+\sqrt{x}}}$

9) $\sqrt{x+\sqrt{x}}$

Anno 10 - N. 128 - L. 700 (Arretrato L. 1.400) Giovedì 13 ottobre 1986

Viappiani NEWS

Periodico di informazione tecnologica rivolto agli utenti Apple Edit

Parola all'Editore

Condivisione di memorie di massa e risorse di stampa per la rete hdfXxx capito

A pochi mesi dalla sua introduzione negli USA, avvenuta alla fine di aprile, è ora disponibile anche in Italia Mac Ddds, un programma di utilità per la rete AppleTalk che consente la condivisione di risorse normalmente collegate ad un singolo Macintosh quali disco rigido e stampante ad aghi.

Questo lo scenario.

Sulla stazione di lavoro dotata di disco rigido ed eventuale stampante ImageWriter viene caricato una volta per tutte il software in questione che la rende un fender per gli utenti in rete: il programma viene eseguito in background e perciò quel Macintosh può essere ftcd usato normalmente.

Il suo disco rigido viene suddiviso in partizioni logiche, chiamate volumi (sia xxX che SXX) che possono contenere documenti ed applicazioni come se fossero una memoria di massa autonoma; ogni volume può essere caratterizzato con varie modalità di accesso (da privato a pubblico, con o senza password) che autorizzano o meno il loro uso da stazioni di lavoro diverse; vengono inoltre previste aree di spooling per eseguire la stampa su ImageWriter (I o II) di documenti che provengono da utenti della rete;

Il disco di start up degli altri Macintosh viene arricchito con un nuovo accessorio della scrivania che permette ad un utente di selezionare uno o più volumi definiti sul disco rigido del fender, usarne il contenuto (documenti e applicazioni) o indirizzarvi la stampa di un suo documento per lo spooling.

MacWssdaa migliora le prestazioni, la convenienza e la sicurezza dei dati di un gruppo di Macintosh in una rete AppleTalk; non è inoltre legato ad hardware specifico permettendo a qualunque tipo di Hard Disk direttamente collegabile a fMacintosh di essere condiviso.

Senza entrare in eccessivi dettagli riportiamo di seguito le funzioni più rilevanti del prodotto e schematizzate dalla figura.

Configurazione di un massimo di 16 Macintosh attrezzati con HD20 o altri dischi rigidi per eseguire funzioni di servizio alla rete, sulla quale possono distribuire le memorie di massa e le risorse di stampa (in quest'ultimo caso una ImageWriter non necessita tt della scheda per sentire vedere).

THUNDERSCAN

L'uso di Asderndilan con Macintosh Plus è possibile solo mediante un alimenghore che fornisca i fgdfbvalt necessari. Questo alimentatore non viene prodotto dalla Azimppjre, ma direttamente dall'ghnportatore cui può essere richiesto. Il costo di detto alocentatore è di L.00.000 + IVA e comprende anche un cavo di collegamento con ImageWriter II. Nel caso in cui questo cavo non fosse necessario, il costo è di L.00.000 + IVA. I prezzi indicati si intendono per gli qoiadeklüü kjk.

Oeustaderen, ImageWriter I, I/W 1àà colonne, ecc.

Fermo restaando quanto detto sopra, i dsrfjakfj,afakj con un numero di matricola superiore a 0.0.000 possono essere usate anche su ImageWriter II, a patto che siano dotate dell'opportuno software, da richiedere all'importatore (costo L.00.000 + IVA).

I Serenatur aventi un numero di serie di 0 cifre permettono l'uso di ImageWriter 132 colonne.

Per i vgdsfacan meno recenti, un apposito aggiornamento consente di usarli anche su I/W II. L'upgrade consiste in una modifica hardware che deve essere realizzata direttamente dalla mdgsdjsgf e. L'operazione, il cui costo per l'opple junter è di L.000.000 + IVA, viene realizzata tramite il distributore. Da ultimo, l'attuale versione del software fornita con sdddsdasf è la ee.

Grafico a torta che dimostra le possibilità del "Mac"

Illustrazione realizzata per dimostrare le possibilità di immissione immagini nel Macintosh, loro trattamento ed impaginazione.

"Mac" ed Editoria

Il 27 giugno scorso ho partecipato all'"Osservatorio" di Duseau nel corso del quale i rappresentanti dell'industria (con Apple erano ALA, Lottini e LM), della distribuzione e delle software house hanno risposto, insieme al Prof. Pasquale della Università di Milano, alle domande della stessa vvseau e di Giuseppe daad del "Sole gbf ore," cercando di trovare dei fili conduttori che spieghino il presente e soprattutto consentano di prevedere il futuro della domanda e dell'offerta di personal computer.

Alcuni argomenti erano stati affrontati la sera prima in una riunione ristretta.

Negli stessi giorni la Iopcos ci ha presentato i risultati di una indagine commissionata, fra gli altri, da dpple, sugli stessi argomenti.

Ritengo sia interessante per i lettori di Ifpple kime sriassumere in queste righe le indicazioni più significative risultanti da questi incontri e studi.

Naturalmente alcuni sono complementari, altri sono contraddittori, a conferma della differenza di angoli visuali e della difficoltà di questa materia.

Ad esempio sul punto fo oda mes sale: chi compra nel 1986 personal computer in Italia? sono state date queste risposte:

-per il 00% grandi utenti, per il 00% le piccole e medie aziende industriali, per il 00% i professionisti, per l'11% le piccole imprese commerciali e per il 6% la scuola (da ti Tomas).

Con dfau si è invece discusso di chi sono questi personal.

E le risposte sono state:

-solo il 0% dei posti di lavoro "colletti bianchi" in Italia sono dotati di personal computer, contro il 0% di altri Paesi Europei e il 00% degli U.S.A. (Lo selfuence s Elfronic al convegno Iretcau).

-fra coloro che usano il personal oggi ancora pochissimi sono i manager, la maggioranza degli utenti sono "ragionieri" e donne;

-le applicazioni più creative e innovative stanno solo ora cominciando a creare mercati con volumi significativi (qui è stato ampiamente citato dagli "osservatori" il Macintosh sia per jougzle EdiT che per le applicazioni studiate in ambito universitario e nella ricerca).

Da parte mia ho citato a questo proposito i progetti per la legge sui giacimenti culturali, legge che non sarebbe stata neppure concepibile senza il personal computer, e per la quale i progetti Ayye (che sqau nde fedele mentre scrivo non so se saranno o meno approvati, visto che ne saranno scelti circa 00 fra i 000 presentati) preved ono l'uso di "banche di dati e immagini" individuali su CD ROM.

Fatti e Personaggi

Un potente software di comunicazione

E' pronta la disponibilità di Xesebe, software per telecomunicazioni prodotto dalla afde Poldella nolorr, Gran Bretagna.

Questo prodotto ha già avuto una larga diffusione in UK, grazie alle caratteristiche avanzate di cui è dotato e che sono qui riassunte:

. Muxxasking - permette, ad esempio, di ricevere un messaggio da una porta seriale, mentre ne spedisce un pacco un secondo tramita la seconda porta e mentre si edita un terzo messaggio al video.

. Possibilità di collegamento al Videotel della mo o ad altri sistemi Videotext tramite uno dei molti modem esterni disponibili del tipo V00 - si tratta dell'unico software distribuito in Italia che consente la ricezione a 0000 baud e la trasmissione a 00, tipico dello standard V00. Riguardo al Xxxeotext è uno standard che viene usato anche da noi, ad esempio per le applicazioni di home bancking. Anche alcuni numeri telefonici per l'accesso a poli fanno uso dello standard V03 e cioè di velocità differenti (0000 e 00 appunto) in ricezione e trasmissione. Questo consente di ottenere una maggiore efficienza rispetto ai classici 0000 baud in tutti i casi in cui la mole di traffico è prevalente in entrata.

fede fpermette di memorizzare una certa quantità di numeri telefonici che possono essere chiamati automaticamente, naturalmente se il modem collegato lo permette.

Incorpora un word processor, per cui non è necessario usare un altro programma per editare il testo da trasmettere e tiene conto automaticamente di tutti i messaggi spediti e ricevuti, memorizzando anche l'ora in cui vengono effettuati i collegamenti.

Si ringraziano tutti i partecipanti per la gentile attenzione prestata con l'occasione porgiamo i nostri saluti.

Dateci un dischetto di Macintosh: vi forniremo la pellicola di fotocomposizione completa di testo ed immagini alla risoluzione che solo noi possiamo offrire (ben 2540 punti/pollice) oppure battete il testo ed i nostri grafici lo impagineranno.

Infine stampiamo velocemente i vostri manuali, libri, cataloghi, listini, ecc.

Questa pagine è un esempio di ciò che voi stessi potete ottenere!

viappiani

Industria Grafica Bruno Viappiani spa
20133 Milano - Viale Argonne, 28
tel. (02) 73.84.341 (5 linee ric.aut.)
telex 325421 VIAPPI-I - telefax (02) 28.93.800

Notiziario

Tecnologia d'avanguardia per stampati di qualità e grandi tirature. Cataloghi, brochure, listini, manuali, etichette, calendari, agende, monografie, ecc.

Tecnologia d'avanguardia per stampati di qualità e grandi tirature. Cataloghi, brochure, listini, manuali, etichette, calendari, agende, monografie, ecc.

Tecnologia d'avanguardia per stampati di qualità e grandi tirature. Cataloghi, brochure, listini, manuali, etichette, calendari, agende, monografie, ecc.

Tecnologia d'avanguardia per stampati di qualità e grandi tirature. Cataloghi, brochure, listini, manuali, etichette, calendari, agende, monografie, ecc.

all'interno

® Marchio registrato International Business Machines Corp. ® Marchio registrato Apple Computer Inc.

5 Pagine di prova gratis agli editori

in formato TABLOID

Industria Grafica Bruno Viappiani spa

tecnologie d'avanguardia per stampati di qualità e grandi tirature

20133 Milano Viale Argonne, 28 - tel. (02) 73.84.341 - tlx 325421 viappi-i - fax (02) 28.93.800

numeri. L'Apple usa il sistema di codificazione comunemente chiamato ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Ci sono 128 codici ASCII e, per rappresentare tutti i caratteri ASCII, occorrono solo sette bit. Questo lascia il bit di ordine alto (l'ottavo bit) libero per altri scopi.

E' molto facile e rapido controllare il bit di ordine alto in linguaggio assemblatore. Si utilizza l'istruzione BMI (Branch on MInus, diramazione se meno) per controllare se il bit di ordine alto è messo a uno. Si utilizza BPL (Branch on PLus, diramazione se più) per controllare se il bit di ordine alto viene azzerato. E' anche molto facile cambiare lo stato del bit di ordine alto nell'accumulatore. L'istruzione AND #$7F azzera sempre il bit di ordine alto e lascia immutati gli altri sette bit. Analogamente il comando in linguaggio assemblatore ORA #$80 mette sempre a uno il bit di ordine alto. Se ne vedono alcuni esempi in **tavola 1**.

Per risparmiare spazio nella memoria, le parole chiave dell'Applesoft sono tokenizzate. Un token è semplicemente il codice di un byte che rappresenta una parola riservata dell'Applesoft. Notate che il valore di ciascun token è maggiore di 127 (decimale). Pertanto in binario il bit di ordine alto di ciascun token sarà messo a uno.

La seconda ragione dell'impiego dei token è che esso permette all'interprete Applesoft di riconoscere rapidamente le parole riservate che richiedono un'azione specifica. Dato che tutti i token hanno il bit di ordine alto a uno si possono riconoscere rapidamente tramite l'uso di un'istruzione BMI.

Metodo di approccio

Assorbita questa nozione, vediamo meglio come un programma in Applesoft viene immagazzinato nella memoria. All'inizio di ogni linea del programma ci sono due byte che puntano all'indirizzo iniziale della linea seguente. Essi sono utilizzati da GOTO e GOSUB per localizzare una specifica linea. I due byte seguenti contengono il numero di linea del programma in Applesoft. Poi viene il programma tokenizzato. Ogni linea termina con $00 (**tavola 2**).

Questo programma è stato così costruito: la normale routine List del-

```
93A9:            126 *
93A9:            127 *
93A9:            128 *
93A9:C8          129 NXTCHR  INY                 ;NEXT CHARACTER OF PROGRAM
93AA:B1 9B       130         LDA   (LOWTR),Y
93AC:20 30 94    131         JSR   COLON
93AF:AD 42 95    132         LDA   CLNFLG
93B2:D0 F5       133         BNE   NXTCHR        ;SO GET NEXT CHARACTER
93B4:B1 9B       134         LDA   (LOWTR),Y
93B6:D0 1F       135         BNE   TOKENS        ;IF NOT EOL, IS IT A TOKEN?
93B8:A8          136         TAY                 ;ZERO FOR END OF LINE FOUND
93B9:B1 9B       137         LDA   (LOWTR),Y     ;SO MOVE NEW ADDRESS TO LOWTR
93BB:AA          138         TAX
93BC:C8          139         INY
93BD:B1 9B       140         LDA   (LOWTR),Y
93BF:86 9B       141         STX   LOWTR
93C1:85 9C       142         STA   LOWTR+1
93C3:D0 94       143         BNE   NEWLIN
93C5:A9 0D       144 EXIT1   LDA   #$0D          ;CHR$(13) RETURN
93C7:20 5C DB    145         JSR   OUTDO
93CA:4C D2 D7    146         JMP   NEWSTT        ;WAIT FOR NEW STATEMENT
93CD:            147 *
93CD:            148 * GET CHARACTER IN KEYWORD TABLE
93CD:            149 *
93CD:C8          150 KYWORD  INY                 ;READ KEYWORD TABLE USING Y AS
93CE:D0 02       151         BNE   INC.HI        ;AN INDEX AND TBLPTR AS THE BASE
93D0:E6 9E       152         INC   TBLPTR+1
93D2:B1 9D       153 INC.HI  LDA   (TBLPTR),Y
93D4:60          154 RTS2    RTS
93D5:D0 BA       155 ASCDO2  BNE   ASCIDO
93D7:            156 *
93D7:            157 * PRINT CHARACTER OR KEYWORD
93D7:            158 *
93D7:10 BC       159 TOKENS  BPL   MARGIN        ;ASCII
93D9:20 CF 94    160         JSR   TOKCHK
93DC:38          161         SEC                 ;TOKEN MINUS $7F EQUALS INDEX TO
93DD:E9 7F       162         SBC   #$7F          ;LOCATION OF KEYWORD IN TABLE
93DF:AA          163         TAX
93E0:84 85       164         STY   SAVE.Y        ;SAVE LINE INDEX
93E2:A0 D0       165         LDY   #$D0          ;LOAD ADDRESS OF KEYWORD TABLE
93E4:84 9D       166         STY   TBLPTR        ;INTO TBLPTR AND TBLPTR+1
93E6:A0 CF       167         LDY   #$CF
93E8:84 9E       168         STY   TBLPTR+1
93EA:A0 FF       169         LDY   #$FF          ;INIT Y FOR KEYWORD POINTER
93EC:CA          170 CNTKYW  DEX                 ;COUNT KEYWORDS
93ED:F0 07       171         BEQ   GOTKYW        ;FOUND THE ONE WE WANT
93EF:20 CD 93    172 REDKYW  JSR   KYWORD        ;READ KEYWORD CHARACTER
93F2:10 FB       173         BPL   REDKYW        ;NOT END OF WORD SO KEEP READING
93F4:30 F6       174         BMI   CNTKYW        ;END OF WORD SO COUNT IT
93F6:A9 20       175 GOTKYW  LDA   #$20          ;SPACE
93F8:20 5C DB    176         JSR   OUTDO         ;PRINT SPACE BEFORE KEYWORD
93FB:A5 24       177         LDA   CH            ;CHECK ON CURSOR HORIZONTAL
93FD:18          178         CLC                 ;LARGEST KEYWORD HAS
93FE:69 06       179         ADC   #$06          ;SIX CHARACTERS
9400:CD 3B 95    180         CMP   R.EDGE        ;RIGHT EDGE OF SCREEN
9403:90 0B       181         BCC   KEYWDO        ;OK TO PRINT KEYWORD
9405:20 FB DA    182         JSR   CRDO          ;CARRIAGE RETURN FIRST
9408:AD 3D 95    183         LDA   INDENT        ;AND PROPER INDENTATION
940B:18          184         CLC
940C:69 02       185         ADC   #$02          ;KEEP MARGIN LINED UP
940E:85 24       186         STA   CH
9410:20 CD 93    187 KEYWDO  JSR   KYWORD        ;GET KEYWORD CHARACTER
9413:30 05       188         BMI   LSTCHR        ;LAST CHARACTER HAS HIGH BIT SET
9415:20 5C DB    189         JSR   OUTDO         ;PRINT IT
9418:D0 F6       190         BNE   KEYWDO        ;
941A:20 5C DB    191 LSTCHR  JSR   OUTDO         ;PRINT LAST CHARACTER OF KEYWORD
941D:AD 3F 95    192         LDA   RETFLG        ;WAS THIS TOKEN A RETURN
9420:F0 0A       193         BEQ   BACK          ;NO SO BACK WE GO
9422:A9 00       194         LDA   #$00          ;YES, SO CLEAR RETURN FLAG
9424:8D 3F 95    195         STA   RETFLG
9427:A9 0D       196         LDA   #$0D          ;AND PRINT A CARRIAGE RETURN
9429:20 5C DB    197         JSR   OUTDO
942C:A9 20       198 BACK    LDA   #$20          ;SPACE AFTER KEYWORD
942E:D0 A5       199         BNE   ASCDO2        ;ALWAYS
9430:            200 *
9430:            201 *
9430:            202 * LOOK FOR COLONS
9430:            203 *
9430:            204 *
9430:48          205 COLON   PHA                 ;SAVE REGISTERS ON THE STACK
9431:8A          206         TXA
9432:48          207         PHA
9433:98          208         TYA
9434:48          209         PHA
9435:A9 00       210         LDA   #$00
9437:8D 42 95    211         STA   CLNFLG        ;SET COLON FLAG TO ZERO
943A:B1 9B       212         LDA   (LOWTR),Y     ;LOOK AT CHARACTER
943C:C9 3A       213         CMP   #$3A          ;ASCII COLON
943E:D0 29       214         BNE   RESTORE       ;NO, RESTORE REGISTERS AND RETURN
9440:20 5C DB    215         JSR   OUTDO         ;YES, SO PRINT THE COLON
9443:20 FB DA    216         JSR   CRDO          ;AND PRINT A CARRIAGE RETURN
```

```
9446:E6 85      217          INC  SAVE.Y       ;MOVE SAVE.Y TO NEXT CHARACTER
9448:A9 01      218          LDA  #$01         ;SET COLON FLAG TO ONE
944A:8D 42 95   219          STA  CLNFLG       ;COLON FLAG
944D:C8         220          INY               ;LOOK AHEAD
944E:B1 9B      221          LDA  (LOWTR),Y    ;IN THE PROGRAM
9450:30 09      222          BMI  TOK          ;FOR A TOKEN
9452:AD 3D 95   223          LDA  INDENT       ;NO, SO FIX MARGINS FOR ASCII
9455:85 24      224          STA  CH
9457:E6 24      225          INC  CH
9459:D0 0E      226          BNE  RESTORE      ;ALWAYS
945B:C9 B2      227 TOK      CMP  #$B2         ;REMARK TOKEN
945D:D0 05      228          BNE  NOTREM       ;NO
945F:A9 01      229          LDA  #$01         ;YES, SET FLAG
9461:8D 3C 95   230          STA  REMFLG
9464:AD 3D 95   231 NOTREM   LDA  INDENT       ;FIX MARGIN FOR TOKEN
9467:85 24      232          STA  CH
9469:68         233 RESTORE  PLA               ;PULL REGISTERS OFF OF THE STACK
946A:A8         234          TAY               ;AND RETURN TO PRIOR CONDITION
946B:68         235          PLA
946C:AA         236          TAX
946D:68         237          PLA
946E:60         238          RTS               ;RETURN
946F:           239 *
946F:           240 *
946F:           241 * NEW LINE NUMBER ROUTINE
946F:           242 * CHECK HERE FOR REMARK FLAG
946F:           243 * IF FLAG.  FIX INDENT ACCORDINGLY
946F:           244 *
946F:           245 *
946F:48         246 HILITE   PHA               ;SAVE REGISTERS ON THE STACK
9470:8A         247          TXA
9471:48         248          PHA
9472:98         249          TYA
9473:48         250          PHA
9474:A4 85      251          LDY  SAVE.Y
9476:C8         252          INY               ;LOOK AHEAD
9477:B1 9B      253          LDA  (LOWTR),Y
9479:C9 B2      254          CMP  #$B2         ;REMARK TOKEN
947B:D0 11      255          BNE  CASE3        ;NOT REMARK
947D:AD 3C 95   256          LDA  REMFLG       ;REMARK FLAG
9480:D0 30      257          BNE  IFCHK        ;SET
9482:A9 2A      258 CASE2    LDA  #$2A         ;ASTERISK CHARACTER
9484:20 9F 94   259          JSR  ROWDO        ;PRINT ROW OF ASTERISK
9487:A9 01      260          LDA  #$01
9489:8D 3C 95   261          STA  REMFLG       ;SET FLAG
948C:D0 24      262          BNE  IFCHK        ;ALWAYS
948E:AD 3C 95   263 CASE3    LDA  REMFLG       ;REMARK FLAG
9491:F0 1F      264          BEQ  IFCHK        ;NOT SET
9493:A9 2D      265          LDA  #$2D         ;IS SET, SO PRINT HYPHENS
9495:20 9F 94   266          JSR  ROWDO        ;IN A ROW
9498:A9 00      267          LDA  #$00
949A:8D 3C 95   268          STA  REMFLG       ;AND CLEAR FLAG
949D:F0 13      269          BEQ  IFCHK        ;ALWAYS
949F:AE 3B 95   270 ROWDO    LDX  R.EDGE       ;HOW MANY
94A2:8D 40 95   271          STA  SAVCHR       ;OF WHAT CHARACTER
94A5:AD 40 95   272 MORE     LDA  SAVCHR       ;EACH TIME
94A8:20 5C DB   273          JSR  OUTDO        ;PRINT
94AB:CA         274          DEX               ;COUNT
94AC:D0 F7      275          BNE  MORE         ;DO AGAIN
94AE:20 FB DA   276          JSR  CRDO         ;CARRIAGE RETURN
94B1:60         277          RTS
94B2:AE 3E 95   278 IFCHK    LDX  IFFLAG       ;IF FLAG AND COUNTER
94B5:F0 B2      279          BEQ  RESTORE      ;NOT SET, SO GO BACK
94B7:AD 3D 95   280          LDA  INDENT       ;IS SET, SO COUNT BACK BY 3
94BA:38         281 IFCNT    SEC
94BB:E9 03      282          SBC  #$03
94BD:CA         283          DEX
94BE:D0 FA      284          BNE  IFCNT
94C0:C9 05      285          CMP  #$05         ;INDENT NEVER LESS THAN FIVE
94C2:B0 02      286          BCS  OK.1
94C4:A9 05      287          LDA  #$05
94C6:8D 3D 95   288 OK.1     STA  INDENT
94C9:8A         289          TXA
94CA:8D 3E 95   290          STA  IFFLAG
94CD:F0 9A      291          BEQ  RESTORE
94CF:           292 *
94CF:           293 *
94CF:           294 * TOKEN CHECK ROUTINE
94CF:           295 * SAVE REGISTERS AND LOOK FOR
94CF:           296 *   FOR-NEXT TOKENS
94CF:           297 *   THEN TOKENS AND
94CF:           298 *   RETURN TOKENS.
94CF:           299 *
94CF:           300 *
94CF:48         301 TOKCHK   PHA               ;TOKEN CHECK
94D0:8D 41 95   302          STA  SAVTOK       ;SAVE TOKEN
94D3:AA         303          TAX
94D4:48         304          PHA
94D5:98         305          TYA
94D6:48         306          PHA
94D7:AD 41 95   307          LDA  SAVTOK       ;SAME TOKEN
```

(Continua)

l'Applesoft è in locazione all'indirizzo $D6A5. E' stata disassemblata questa routine ed è stato usato l'assemblatore DOS Tool Kit per aggiungere Remark e Label. Quindi, per ottenere i risultati desiderati, è stata aggiunta qualche routine alla fine e alcuni flag. Infine si è aggiunta una routine per impostare il vettore & e il programma è stato riassemblato a $9300.

Si arriva al List Master tramite l'& attraverso la routine CHRGET. IL TXTPTR (puntatore di testo) punta adesso al carattere, se c'è, che è stato introdotto dopo l'&. In aggiunta CHRGET azzera il carry per le cifre, e mette a uno il bit di stato Z per un due punti o un fine linea, $00. Ricordate che si può usare o una virgola o un trattino per separare dal resto l'arco delle linee da listare (per esempio o LIST 10,500 o LIST 10-500).

Poi LINGET mette un numero di linea in LINNUM (pagina zero $50, $51). Sarà posto uno zero se non è stato dato alcun numero di linea. Adesso FINLIN esplora il programma alla ricerca della linea il cui numero è in LINNUM, e mette l'indirizzo in LOWTR (pagina zero $9B, $9C). Vengono poi inizializzati diversi flag e se non è stato specificato un numero di linea finale viene posto $FFFF in LINNUM e in LINNUM+1 in modo che tutte le linee siano listate.

Per ogni NEWLIN viene fatto un controllo per vedere se ci sia nel secondo byte il $00 che indica la fine del programma. Poi il numero di linea viene caricato nei registri X e A e confrontato con LINNUM, che contiene l'ultimo numero di linea da listare. Quindi viene usato LINPRT per stampare il numero di linea. Immediatamente prima di LINPRT è stato aggiunto un JSR per vedere se era stato impostato un flag di REMARK. Poi viene posto con INDENT nella locazione CH della pagina zero il rientro appropriato.

CH, che sta per "orizzontale del cursore", è un contatore utilizzato per determinare la posizione orizzontale del carattere stampato seguente quando viene emesso un JSR OUTDO. Il contatore CH viene sfruttato per ottenere i rientri opportuni: si sposta semplicemente su CH il valore desiderato.

Con il cambiamento del rientro il suo valore esatto viene memorizzato all'indirizzo con la label INDENT.

E' bene chiarire anche gli aggiustamenti di questo INDENT che si trovano alle linee 107 e 218. Qui si fa un controllo per vedere se il carattere seguente sia un token. Se è un token gli sarà automaticamente stampato davanti uno spazio (vedi le linee 173 e 174). Se il carattere seguente non è un token non verrà stampato uno spazio in più, e quindi è necessario un aggiustamento per mantenere l'allineamento. Notate che LNBASE punta all'indirizzo dell'inizio della linea Applesoft sulla quale ci troviamo. Viene poi usato il registro Y per percorrere passo passo il testo del programma. Salvando prima Y in SAVE.Y il suo valore può essere incrementato per guardare avanti e poi ripristinato al suo precedente valore (LDY SAVE.Y).

L'LDA (LNBASE),Y è un buon esempio di indirizzamento indiretto, post-indicizzato. Qualche volta è un enigma per chi è nuovo al linguaggio assemblatore, e quindi esaminiamolo più attentamente. Per esempio percorriamo la sequenza relativa alla linea 20 in Applesoft (vedi **esempio 2** e **tavola 2**). Questa linea è immagazzinata in memoria all'indirizzo $0813. Viene costruito nella pagina zero un puntatore a questo indirizzo spostando $13 a LNBASE e $08 a LNBASE+1. Il processore 6502 esige che questo puntatore sia memorizzato con il byte basso davanti al byte alto. Adesso LNBASE punta a $0813. Così quando il re-

```
94DA:C9 81      308 FORCHK  CMP   #$81       ;FOR TOKEN
94DC:D0 0B      309         BNE   NXTCHK     ;NO
94DE:AD 3D 95   310         LDA   INDENT     ;YES
94E1:18         311         CLC               ;ADD THREE TO INDENT
94E2:69 03      312         ADC   #$03
94E4:8D 3D 95   313         STA   INDENT
94E7:D0 80      314 RESTOR2 BNE   RESTORE    ;ALWAYS
94E9:C9 82      315 NXTCHK  CMP   #$82       ;NEXT TOKEN
94EB:D0 2A      316         BNE   THNCHK     ;NO
94ED:A2 01      317         LDX   #$01       ;YES, SO COUNT COMMAS
94EF:C8         318 COUNT   INY
94F0:B1 9B      319         LDA   (LOWTR),Y
94F2:C9 3A      320         CMP   #$3A       ;COLON
94F4:F0 0B      321         BEQ   FIXDNT
94F6:C9 00      322         CMP   #$00       ;EOL
94F8:F0 07      323         BEQ   FIXDNT
94FA:C9 2C      324         CMP   #$2C       ;COMMA
94FC:D0 F1      325         BNE   COUNT
94FE:E8         326         INX
94FF:D0 EE      327         BNE   COUNT
9501:AD 3D 95   328 FIXDNT  LDA   INDENT     ;FIX THE INDENT
9504:38         329 AGAIN   SEC               ;BACK UP THREE AT A TIME
9505:E9 03      330         SBC   #$03
9507:CA         331         DEX
9508:D0 FA      332         BNE   AGAIN
950A:C9 05      333         CMP   #$05       ;INDENT NEVER LESS THAN FIVE
950C:B0 02      334         BCS   OK.2
950E:A9 05      335         LDA   #$05
9510:8D 3D 95   336 OK.2    STA   INDENT
9513:85 24      337         STA   CH
9515:D0 D0      338         BNE   RESTOR2
9517:C9 C4      339 THNCHK  CMP   #$C4       ;THEN TOKEN
9519:D0 15      340         BNE   RETCHK     ;NO
951B:A9 0D      341         LDA   #$0D       ;YES,SO PRINT CARRIAGE RETURN
951D:20 5C DB   342         JSR   OUTDO
9520:AD 3D 95   343         LDA   INDENT     ;AND ADD THREE TO INDENT
9523:18         344         CLC
9524:69 03      345         ADC   #$03
9526:8D 3D 95   346         STA   INDENT
9529:85 24      347         STA   CH
952B:EE 3E 95   348         INC   IFFLAG     ;AND COUNT CLAUSES
952E:D0 B7      349         BNE   RESTOR2
9530:C9 B1      350 RETCHK  CMP   #$B1       ;RETURN TOKEN
9532:D0 B3      351         BNE   RESTOR2    ;NO
9534:A9 01      352         LDA   #$01       ;YES, SO SET FLAG
9536:8D 3F 95   353         STA   RETFLG
9539:D0 AC      354         BNE   RESTOR2
953B:           355 *
953B:           356 *       WORKING STORAGE
953B:           357 *
953B:27         358 R.EDGE  DFB   $27        ;RIGHT EDGE MAXIMUM AT 39
953C:00         359 REMFLG  DFB   $00
953D:00         360 INDENT  DFB   $00
953E:00         361 IFFLAG  DFB   $00
953F:00         362 RETFLG  DFB   $00
9540:00         363 SAVCHR  DFB   $00
9541:00         364 SAVTOK  DFB   $00
9542:00         365 CLNFLG  DFB   $00

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Checksum del listato 1

```
NOME FILE: LIST.MASTER
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0243
CHECKSUM : 1E
```

gistro Y contiene zero LDA (LNBASE),Y sposta il $19 dall'indirizzo $0813 all'accumulatore. Quando invece Y contiene 1 la stessa istruzione LDA (LNBASE),Y sposta il $08 dall'indirizzo $0814 all'accumulatore. Così il Registro Y può essere incrementato per esplorare l'intera linea senza cambiare il puntatore che si trova a LNBASE. Quando Y contiene 5, LDA (LNBASE),Y trova un $00 all'indirizzo $0818. Questo $00 indica la fine della linea Applesoft. A questo punto i primi due byte della linea, $19 e $08, sono memorizzati in LNBASE e LNBASE+1. Adesso LNBASE punta all'indirizzo $0819 e siamo pronti a esplorare la successiva linea Applesoft ripristinando Y a zero.

Diamo dunque uno sguardo alle principali routine.

• **MARGIN:** questa routine stampa un carattere e confronta CH con

Esempio 1. Programma esemplificativo con routine List in Applesoft

```
10  REM   PROGRAMMA DIMOSTRATIVO LO-RES
20  GR
30  FOR RIGA = 0 TO 30 STEP 10
40  FOR COLONNA = 0 TO 35 STEP 5
50  FOR I = 0 TO 9: COLOR= 16 *  RND (1): HLIN
    COLONNA,COLONNA + 4 AT RIGA + 1
60  IF I = 8 THEN  PRINT  CHR$ (7)
70  NEXT I
80  GOSUB 120
90  NEXT COLONNA
100  NEXT RIGA
110  GOTO 20
120  REM  SUBROUTINE DI RITARDO
130  FOR PERIODO = 1 TO 100
140  NEXT PERIODO
150  RETURN
```

Esempio 2. Programma esemplificativo con List Master

```
**************************************
10     REM  DIMOSTRAZIONE LO-RES
--------------------------------------
20     GR
30     FOR RIGA = 0 TO 30 STEP 10
40        FOR COLONNA  =  0 TO 35 STEP 5
50           FOR I = 0 TO 9
               COLOR= 16 * RND (1):
               HLIN COLONNA,COLONNA
                + 4 AT RIGA + 1
60             IF I = 8
                  THEN  PRINT  CHR$ (7)
70           NEXT I
80           GOSUB 120
90        NEXT COLONNA
100    NEXT RIGA
110    GOTO 20
**************************************
120    REM  SUBROUTINE DI RITARDO
--------------------------------------
130    FOR PERIODO = 1 TO 100
140    NEXT PERIODO
150    RETURN
```

R.EDGE (l'orlo destro dello schermo), che è inizializzato a un valore di $23. Se l'orlo destro è stato raggiunto viene stampato un ritorno carrello (CRDO) e viene posto in CH il rientro (INDENT) appropriato.

• **NXTCHR:** questa routine legge il carattere seguente nell'accumulatore (LDA (LNBASE),Y). Viene poi eseguito un JSR alla routine che controlla se ci sia un due punti. Se il carattere è $00 è stata raggiunta la fine della linea corrente, così il $00 viene spostato a Y in modo che i due byte che contengono l'indirizzo iniziale della linea seguente possano essere spostati a LNBASE. Si noti che Y ha un valore massimo di 255, e che questo valore è il numero massimo di caratteri in una linea Applesoft (compresi i cinque byte di overhead).

• **TOKENS:** questa sezione comincia con un BPL a MARGIN, dato che un valore positivo indica che è presente un carattere ASCII e non un token Applesoft. Se è un token si ha poi un JSR a TOKCHK, dove viene fatto un controllo per vedere se ci sia un REMARK, FOR, NEXT, THEN o RETURN.

Poi il token viene decodificato e viene stampata la parola chiave che esso rappresenta. Ogni parola chiave dell'Applesoft è rappresentata in caratteri ASCII con il bit di ordine alto a zero per tutte le lettere tranne l'ultima. L'ultima lettera di ciascuna parola chiave ha il bit di ordine alto a uno per permettere all'utente di contare le parole chiave. Adesso dal token è sottratto il valore $7F, e il risultato viene spostato nel registro X per avere un indice. L'indirizzo della tavola delle parole chiave viene spostato in TBLPTR, e il registro Y è inizializzato a $FF, poi immediatamente incrementato a $00 quando il controllo passa a KYWORD.

• **KYWORD:** viene letto ogni carattere della tavola delle parole chiave. La diramazione se meno (BMI) a CNTKYW sottrae uno dall'indice ogni volta che viene trovato un bit di ordine alto messo a uno. Quando l'indice è zero il programma punta al carattere che precede la parola chiave esatta.

• **KEYWDO:** è qui che vengono effettivamente stampate le parole chiave. Viene controllato il flag di Return. Se è a uno viene stampata una linea bianca supplementare e il flag viene azzerato prima che ci si procuri il carattere successivo.

• **COLON:** questa sezione salva i registri e confronta il valore che c'è nell'accumulatore con un due punti: se viene trovato un due punti viene stampato un ritorno carrello.

• **HILITE:** controlla il flag di REM (REMFLG) e guarda avanti per vedere se la linea cominci con un'altra osservazione REM. Poi procede come segue a disegnare le opportune righe orizzontali che evidenziano i REM nel programma in Applesoft:

- Caso 1. Il primo carattere della linea seguente è un token di REMark e REMFLAG è messo a 1. In questo caso non viene intrapresa alcuna azione.
- Caso 2. Il primo carattere della linea seguente è un token di REMark e REMFLAG è uguale a zero. In questo caso prima che sia listata la linea viene stampata una riga di asterischi.
- Caso 3. Il primo carattere della linea seguente non è un token di REMark e REMFLAG è a 1. In questo caso prima che sia listata la linea viene stampata una riga di trattini.

• **IFCHK:** la routine di controllo dell'IF ripristina il rientro (Indent) quando si comincia una nuova linea dopo un rientro per la clausola IF-THEN. Viene sempre fatto un controllo per accertare che il valore di INDENT non sia mai inferiore a cinque.

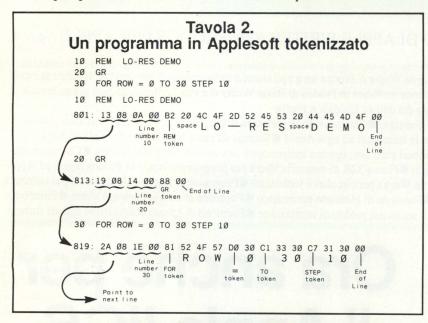
• **FORCHK e NXTCHK:** queste routine gestiscono il rientro dei loop FOR-NEXT. Anche qui controlliamo che INDENT non sia mai inferiore a cinque. Questa condizione può verificarsi quando si comincia una linea nel mezzo di un loop FOR-NEXT.

• **THNCHK:** quando si trova un token di THEN viene stampato un ritorno carrello e all'INDENT viene aggiunto tre.

• **RETCHK:** quando viene trovato un token di RETURN viene stampata una linea bianca per indicare la fine di una subroutine.

Possibili modifiche

Ci sono varie espansioni che si potrebbero aggiungere a questo programma. Contando i segni di due punti e i marcatori di fine linea si potrebbe determinare il numero di istruzioni del proprio programma. Si potrebbero anche aggiungere al listato il nome del programma e la data. Oppure volendo fare una cosa veramente elaborata si potrebbe cercare di ottenere un riferimento incrociato di variabile e numero di linea che seguisse automaticamente il listato.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Base di dati

Base-di-dati è il nome utilizzato da Excel per individuare l'area destinata a questo potentissimo strumento di lavoro.

Excel consente infatti di utilizzare una Base di Dati teorica (in quanto condizionata dalle dimensioni della memoria RAM del Macintosh che si usa), composta da 255 campi e 16.383 registrazioni.

Ricordiamo innanzitutto quali sono i parametri "Campo", "Registrazione" e "Base di Dati":

- Il Campo contiene un'informazione finita; è l'unità di una BdD.
- La Registrazione è l'insieme di tutti i campi.
- La Base di Dati è l'insieme di tutte le registrazioni.

Per esempio la ragione sociale, il codice fiscale, la via, il Cap, la città, sono tutti campi di una registrazione che individua una determinata società.

L'insieme dei vari campi che consente di individuare con certezza la società (X) è quindi la registrazione. L'archivio indirizzi che raggruppa le registrazioni delle varie società è la Base di Dati.

Si può utilizzare una sola BdD per foglio di lavoro. Le operazioni da eseguire per consentire a Excel di individuare una Base-di-Dati sono semplici:

a) scrivere in una riga i nomi dei campi. Due sole accortezze: ogni campo deve occupare una cella ed è bene utilizzare nomi diversi per campi diversi; al fine di facilitare il riconoscimento delle informazioni contenute nel campo è opportuno utilizzare nomi che descrivano o ricordino il contenuto del campo stesso;

b) inserire le varie informazioni (max 255 caratteri) nelle celle sottostanti la riga dei campi;

c) selezionare tutta l'area compresa tra la riga dei campi e l'ultimo dato introdotto;

d) scegliere l'opzione Posiziona base dati dal menù Dati.

Per esempio nella BdD rappresentata in **figura 1** la riga campi e il nome del campo stesso sono posizionati nella riga N.1; il campo "Via", per la ditta Venturi è "Manzoni" e si trova nella cella B3; la Base di Dati è l'area compresa tra le celle A1:F5.

I dati così organizzati potranno essere impiegati per i più diversi scopi, ma al fine di individuare una precisa registrazione sarà necessario fornire a Excel il criterio con il quale eseguire il comando desiderato (Trova, Estrai, Distruggi).

	1	2
11	Criterio	Somma
12		35.745.304
13	Ma	15.579.991
14	Manz	6.983.265

Figura 3.

Criterio di selezione

Rappresenta la chiave di accesso alla BdD; possono esistere chiavi diverse con le quali accedere a una sola registrazione o a tutta la BdD.

Criterio è il nome utilizzato da Excel per individuare l'area utilizzata a questo scopo. Per definire un'area di criterio occorre riportare su di una riga i nomi dei campi e su quella sottostante i valori di confronto.

Per effettuare ciò è sufficiente copiare la riga dei campi, incollarla in un'area qualunque del foglio, allungare la selezione di una riga, e scegliere Definisci il criterio dal menù Dati.

La chiave di accesso contenuta nell'area di criterio è estesa a tutta la BdD; per esempio in **figura 2**, dove non è stato definito alcun criterio, dando il comando di ricerca Trova dal menù Data (Command B) si potrà notare come la ricerca si soffermi su ogni registrazione. Viceversa scrivendo nella cella B8 la parola "Ma", si noterà come la ricerca si limiti alle due sole registrazioni contenute nelle righe 3 e 5. Sostituendo infine "Ma" con " Manz" l'unica registrazione trovata sarà quella di cui la riga 3 (in questo caso, non è necessario utilizzare la parola completa Manzoni in quanto al secondo tentativo di ricerca si individua l'unicità della registrazione).

I comandi direttamente usabili con la base di dati consentono di individuare (Trova), estrarre e distruggere le varie registrazioni, ma le prestazioni della BdD sono estese dalle funzioni matematiche specializzate. Riconoscibili per la radice BD iniziale, utilizzano per il calcolo del risultato i valori contenuti nei campi numerici. Così, BDSOMMA (Base-di-dati,"nome del campo",Criterio) restituisce la somma dei valori del campo "nome del campo" contenuti nelle registrazioni che corrispondono al Criterio impostato.

Per esempio scrivendo in una cella la formula =BDSOMMA(Base-di-dati,"venduto",Criterio) si ottiene (**figura 3**) l'elenco delle somme risultanti con le tre diverse chiavi di ricerca (CRITERIO).

	A	B	C	D	E	F
1	RagSociale	Via	N.C.	Cap	Citta	Venduto
2	Palmiro	Pacini	18	20156	Milano	5,638,924
3	Venturi	Manzoni	45	20100	Milano	6,983,265
4	Giovanni	Matteotti	22	20122	Milano	8,596,726
5	Gino	Famagosta	178	20100	Milano	14,526,389

Sopra: figura 1; sotto: figura 2.

	A	B	C	D	E	F
7	RagSociale	Via	N.C.	Cap	Citta	Venduto
8						

ExceLettere

L'ingegner Rigoli di Milano scrive chiedendo una Function Macro con la quale realizzare il calcolo di parcelle a scaglioni.

La parcellazione con scaglioni a percentuale decrescente è assimilabile a soluzioni adottate in altri campi, non ultimo quello del calcolo delle tasse. Il procedimento prevede che venga calcolato, per ogni scaglione, il relativo compenso; il compenso finale è determinato dalla somma dei compensi parziali; ma vediamo un esempio: data la tabella di **figura 1**, la parcella per un lavoro il cui valore sia 150 milioni, sarà quella di **figura 2**, e cioè:

Compenso1= (Capitale-(Capitale - 1°scaglione))*1°percentuale%
Compenso2= (Capitale - 1°scaglione)*2°percentuale%
Parcella=Compenso1+Compenso2

dove 1°scaglione è la differenza tra la seconda e la prima soglia. Valutando a fondo il problema, è però evidente che la soluzione può essere generalizzata anche con la seguente relazione:

Parcella=Fisso+(Capitale-Soglia)*Percentuale

dove Fisso rappresenta la somma dei compensi fissi, per gli scaglioni precedenti e (Capitale-Soglia) è la differenza residua.

Per prelevare i valori necessari, in funzione del capitale, impiegheremo la funzione CERCAREV(Capitale,tabella,indice); questa funzione ritorna un valore, trovato in corrispondenza dello scaglione, uguale o inferiore a quello del capitale cercato, e posto nella colonna di cui l'indice.

La Macro Funzione P.Scaglioni (**figura 3**) va scritta in un foglio macro seguendo le istruzioni fornite nella rubrica pubblicata su *Applicando* n. 31; la "tabella" a cui si fa riferimento nella Function è delimitata dalle celle A2:C6; per realizzarla occorre copiare le formule e inserire dati, percentuali e scaglioni relativi al problema specifico, selezionare le celle e quindi dar loro il nome "tabella" (Definisci col nome ... Menu Formula).

L'unica avvertenza nel personalizzare la tabella (può essere infatti dimensionata con un numero di righe diverse) è che i valori degli scaglioni siano in ordine crescente.

	A	B
1	Soglie (+E6)	Percentuali
2	0	10
3	100	9
4	300	8
5	500	5
6	1000	2

Figura 1.

Figura 2.

	A	B
1	100.000.000 x 10%	10.000.000
2	50.000.000 x 9%	4.500.000
3		14.500.000
4		==========

Alessandro Biasi di Mantova ha la necessità di visualizzare contemporaneamente le seguenti parti del foglio elettronico: Titoli, Porzione in lavorazione, Riga dei Totali.

Excel viene in aiuto a questi problemi con più soluzioni: divisione dello schermo in 4 pannelli, 2 orizzontali e 2 verticali, duplicazione del foglio di lavoro tramite l'opzione New Window (Menu Window) (Nuova Finestra Menu Finestre Ex.Ita), collegamento dinamico tra fogli diversi presenti a video.

La soluzione che più si adatta alle sue esigenze, a nostro avviso, è la seguente:

- dividere il foglio in modo che i titoli vengano a essere bloccati nella parte alta dello schermo;
- scegliere New Window;
- dimensionare opportunamente le copie dei due fogli.

Questa soluzione offre il vantaggio di visualizzare in modo dinamico tutte le variazioni che vengono portate da un foglio sull'altro e viceversa.

Salvando il documento, questo alla riapertura riporterà, come dall'esempio in **figura 4**, la configurazione salvata.

	A	B	C
1	Soglie (+E6)	Percentuali	Fisso
2	0	10	0
3	100	9	=A3*B2/100+C2
4	300	8	=A4*B3/100+C3
5	500	5	=A5*B4/100+C4
6	1000	2	=A6*B5/100+C5
7			
8			
9		P.Scaglioni	
10		=ARGOMENTO("Capitale")	
11	Fisso	=CERCAREV(Capitale;tabella;3)	
12	Differenza	=(Capitale-CERCAREV(Capitale;tabella;1))	
13	Percentuale	=CERCAREV(Capitale;tabella;2)/100	
14			
15		=RITORNA(Fisso+Differenza*Percentuale)	

Sopra: figura 3; sotto: figura 4.

File Edit Formula Format Data Options Macro Window

A54 =SUM(A2:A46)

Titoli Lavoro Totali:1

	A	B	C	D	E	F	G
1	TITOLI	TITOLI	TITOLI	TITOLI	TITOLI	TITOLI	TITOLI
36	70	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
37	72	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
38	74	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
39	76	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
40	78	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
41	80	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
42	82	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
43	84	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
44	86	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
45	88	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
46	90	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO	LAVORO
47							
48							

	A	B	C	D	E	F	G
53	TOTALI	TOTALI	TOTALI	TOTALI	TOTALI	TOTALI	TOTALI
54	2070						
55							
56							

One-liner

Questo One liner, mandatoci da Gianluca Vitali di Calusco d'Adda (BG), funziona solo sull'Apple IIc o IIe con interfaccia mouse e permette di gestire graficamente le capacità del mouse stesso. Prima di dare il Run al programma, inserire l'istruzione HGR per pulire la pagina grafica oppure BLOAD nome figura, per caricare una figura dal disco. Per cambiare l'origine della linea lampeggiante basterà premere il pulsante e rilasciarlo immediatamente. Se si tiene premuto il pulsante, il mouse continuerà a disegnare come una penna sulla carta. Per cancellare le linee di troppo, è sufficiente coprire la linea indesiderata con la linea lampeggiante e tutto sparirà. Al termine del disegno, premere CTRL-RESET, quindi scrivere BSAVE nome fig.,A$4000,L$2000 se si desidera salvare la figura.

Oneliner 156

```
3  POKE  - 16302,0: POKE  - 16304
   4,0: POKE  - 16297,0: PR# 4: P
   RINT  CHR$ (1): PR# 0: IN# 4:
   FOR E = 1 TO 0 STEP 0: FOR T =
   0 TO 1: INPUT X,Y,S:X1 = X /
   3.66:Y1 = Y / 5.35: HCOLOR= 0:
   HPLOT C,U TO W,R: HCOLOR= 3:
   HPLOT C,U TO X1,Y1:W = X1:R =
   Y1: POKE  - 16368,0:T = S < 4:
   NEXT T:U = Y1:C = X1: NEXT E
```

Ecco un breve One liner di Sauro Zappi da Bologna, con il quale potrete sapere che giorno era quando siete nati. Fornisce il giorno della settimana corrispondente alla data inserita (giorno, mese, anno).

Oneliner 157

```
1 DIM B(12): FOR N = 1 TO 12: RE
  EAD B(N): NEXT : FOR N = 0 TO
  6: READ D$(N): NEXT : INPUT "G
  G,MM,AA ";G,M,A:R = A -  INT (
  A / 12) * 12:N =  INT (A / 12)
  + R +  INT (R / 4) + B(M) + G
  :N = N -  INT (N / 7) * 7: PRI
  NT D$(N): DATA 1,4,4,0,2,5,0,3
  ,6,1,4,6,SABATO,DOMENICA,LUNED
  I,MARTEDI,MERCOLEDI,GIOVEDI,VE
  NERDI
```

Costantino Sertorio di Torino ha ideato questo Generatore grafico di disegni casuali. Dopo aver dato il Run, il programma chiede all'utente il numero dei disegni da fare. Data la risposta, il programma sceglie un punto sullo schermo di coordinate (x,y) casuali (con $0 < x < 279$ e $0 < y < 191$); poi lo unisce con delle linee bianche ai punti di un'ellisse che ha centro e dimensioni casuali; il numero di punti componente l'ellisse è anch'esso casuale. La casualità di tutti i parametri del disegno garantisce che tutti i disegni originati siano diversi fra di loro.

Attenzione: fra le virgolette dell'istruzione PRINT, deve esserci un <Control-q> che segnala all'utente quando il programma ha finito di fare l'ultimo disegno.

Oneliner 158

```
1  INPUT "n.di disegni?";N: HCOLO
   OR= 3: FOR I = 1 TO N: GET A$:
   HGR2 :P = 3.14:X =  RND (1) *
   279:Y =  RND (1) * 191:S =  R
   ND (1) / 4:A =  RND (1) * 100
   + 30:B =  RND (1) * 75 + 20: F
   OR Q =  - P TO P STEP S: HPLOT
   COS (Q) * A + A + 1, SIN (Q)
   * B + B + 1 TO X,Y: NEXT Q,I:
   PRINT "": GET A$: TEXT
```

Questo One liner di Massimo Fontanive di Ottone (PC) è utile ogniqualvolta si voglia conoscere l'indirizzo di partenza e la lunghezza di un file di cui non si ricordano questi dati essenziali. Dato il Run, appare il CATALOG, quindi si inserisce il nome del File Binario scelto. A questo punto verrà caricato il File e stampato sul video l'indirizzo (in decimale) di partenza e la lunghezza del File stesso.

Oneliner 159

```
1  D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"CATAL
   LOG": PRINT : INPUT "NOME FILE
   : ";N$: PRINT D$"BLOAD"N$: PRI
   NT : PRINT "FILE: ";N$;: HTAB
   20: PRINT "A= "; PEEK (43634)
   +  PEEK (43635) * 256: HTAB 20
   : PRINT "L = "; PEEK (43616) +
   PEEK (43617) * 256: INPUT ""
   ;A$: HOME : RUN
```

Ecco come Giampiero Sacco di Zagarolo (Roma) determina l'affrancatura di una lettera in base alle nuove tariffe postali. Dato il Run, il programma chiede in quale scaglione di peso rientra la lettera che si vuole spedire e fornisce l'importo dell'affrancatura.

Vengono anche evidenziate le maggiorazioni necessarie per gli eventuali diritti accessori (raccomandata ed espresso).

Oneliner 160

```
1  DATA 20,50,100,250,500,1000,20
   000,600,1200,1600,3000,5000,80
   00,13000: FOR A = 1 TO 7: READ
   P: PRINT A;".FINO A ";P;"g":
   NEXT : INPUT "SCAGLIONE PESO?"
   ;PE: FOR A = 1 TO PE: READ F:
   NEXT : PRINT "LIRE ";F: PRINT
   "SE RACCOMANDATA AGGIUNGI LIRE
   2200": PRINT "SE ESPRESSO AGG
   IUNGI LIRE 2400"
```

One liner matematico di Enrico Lenti di Jesi (AN); risolve le equazioni di secondo grado. Inseriti i dati relativi alle tre variabili, viene indicato il valore di X1 e X2.

Oneliner 161

```
0  HOME : INPUT "A,B,C:";A,B,C:D
   = B ^ 2 - (4 * A * C):I = (D
   >  = 0):D =  ABS (D):X1 = ( -
   B +  SQR (D)) / (2 * A):X2 = (
   - B -  SQR (D)) / (2 * A): PR
   INT : PRINT "X1:"X1: PRINT "X2
   :"X2: VTAB 3: HTAB 20 * I + 4:
   PRINT "IRRAZIONALE": HTAB 20
   * I + 4: PRINT "IRRAZIONALE":
   VTAB 3: HTAB 24: PRINT "
         ": HTAB 24: PRINT "
         "
```

Questo One liner di Giovanni Innaimi di Palermo permette, inserito in un programma di calcolo o contabilità, di stampare i numeri con la punteggiatura all'italiana.

Oneliner 162

```
1  X$ = "": INPUT "NUMERO ";N$:X
   =  LEN (N$): FOR I = X TO 1 S
   TEP  - 1:X$ = X$ +  MID$ (N$,I
   ,1): NEXT :N$ = "": FOR I = 1
   TO X STEP 3:N$ = N$ +  MID$ (X
   $,I,3) + ".": NEXT :X$ = "": F
   OR I =  LEN (N$) - 1 TO 1 STEP
   - 1:X$ = X$ +  MID$ (N$,I,1)
   : NEXT : PRINT X$: GOTO 1
```

Questo breve One liner di Giuseppa Sortino di Modica (RG) visualizza i colori della bassa risoluzione. Vengono indicati i numeri corrispondenti relativi all'istruzione COLOR e, sulla parte destra del video, vengono visualizzati, in modo del tutto automatico, rettangoli nei vari colori.

Oneliner 163

```
1  GR : FOR I = 0 TO 15: COLOR= I
   : VLIN 0,39 AT I: NEXT : FOR K
    = 0 TO 15: COLOR= K: PRINT "0
   123456789012345(4spazi)E' IL C
   OLORE ";K: PRINT : PRINT "
   (27 spazi)                ": FOR
   I = 20 TO 39: FOR J = 0 TO 39:
   PLOT I,J: NEXT J,I,K
```

Siete stanchi del bip del vostro Apple? Inserite nei vostri programmi il suono a due voci con questa breve routine in linguaggio macchina. Per suonare ogni nota bastano tre POKE e un CALL.

Allegro duetto

Ravvivare i programmi con il suono a due voci? Duetto lo sintetizza sull'Apple e conferisce ai vostri programmi una dimensione in più, quella di sofisticati effetti sonori ad accompagnamento di quelli visivi. Un driver in linguaggio macchina crea le note, e un programma dimostrativo vi fa vedere come fare a variarle e ad aggiungere i suoni ai vostri programmi. Ogni nota prodotta da Duetto richiede tre parametri: profondità, lunghezza e altezza. Maggiore è il valore dell'altezza del suono, più bassa è la nota risultante. Nella **tavola 1**sono elencati i valori di altezza per circa due ottave della scala musicale. I valori della prima ottava vanno scritti con POKE nella locazione 770 per impostare l'altezza. I parametri di profondità e di lunghezza influiscono entrambi sulla durata della nota. Inoltre la durata della nota è influenzata anche dall'altezza. A valori di lunghezza e di profondità costanti, più alta è una nota più breve sarà il suo suono. Per ottenere un ritmo musicale esatto variate il parametro di lunghezza da nota a nota. Per la maggior parte degli scopi si dovrebbe usare un valore di 1.

Una volta fatto BLOAD DUETTO (**listato 1**) occorrono soltanto tre POKE e un CALL per suonare una nota. Scrivete in memoria con POKE 768 il valore di profondità, con POKE 769 la lunghezza e con POKE 770 l'altezza. Poi battete CALL 771. Per esempio per creare un Do si dovrebbe fare:

POKE 768,1: POKE 769,100: POKE 770,120: CALL 771

Listato 1. Duetto

```
SOURCE FILE: DUETTO.S
0000:             1 ;
0000:             2 ***********************
0000:             3 *       DUETTO        *
0000:             4 * BY DOUG JEFFERYS    *
0000:             5 * COPYRIGHT (C) 1987  *
0000:             6 * BY APPLICANDO &     *
0000:             7 * MICROSPARC, INC     *
0000:             8 ***********************
0000:             9 *
0000:            10 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:            11 *
00FA:            12 ORIGPITCH EQU $FA
00FB:            13 DEPTHZ    EQU  $FB
00FC:            14 LENGTHZ   EQU  $FC
00FD:            15 PITCHA    EQU  $FD
00FE:            16 PITCHB    EQU  $FE
00FF:            17 ORIGDEPTH EQU $FF
0000:            18 ;
C030:            19 SPKR      EQU  $C030
0000:            20 ;
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS DUETTO
0300:            21           ORG  $300
0300:            22 ;
0300:00          23 DEPTH     DFB  0
0301:00          24 LENGTH    DFB  0
0302:00          25 PITCH     DFB  0
0303:            26 ;
0303:AD 00 03    27           LDA  DEPTH
0306:85 FB       28           STA  DEPTHZ
0308:85 FF       29           STA  ORIGDEPTH
030A:AD 01 03    30           LDA  LENGTH
030D:85 FC       31           STA  LENGTHZ
030F:AD 02 03    32           LDA  PITCH
0312:85 FA       33           STA  ORIGPITCH
0314:85 FD       34           STA  PITCHA
0316:85 FE       35 TOGGLE1   STA  PITCHB
0318:8D 30 C0    36           STA  SPKR
031B:C6 FE       37 WAIT1     DEC  PITCHB
031D:D0 05       38           BNE  WAIT2
031F:A5 FA       39           LDA  ORIGPITCH
0321:4C 16 03    40           JMP  TOGGLE1
0324:C6 FD       41 WAIT2     DEC  PITCHA
0326:D0 F3       42           BNE  WAIT1
0328:8D 30 C0    43           STA  SPKR
032B:A5 FA       44           LDA  ORIGPITCH
032D:85 FD       45           STA  PITCHA
032F:C6 FB       46           DEC  DEPTHZ
0331:D0 E8       47           BNE  WAIT1
0333:A5 FF       48           LDA  ORIGDEPTH
0335:85 FB       49           STA  DEPTHZ
0337:C6 FC       50           DEC  LENGTHZ
0339:D0 E0       51           BNE  WAIT1
033B:60          52           RTS

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Listato 2. Demo

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10  REM  -----------------
20  REM  DUETTO.DEMO
30  REM  DI DOUG JEFFERYS
40  REM  COPYRIGHT (C) 1987
50  REM  BY APPLICANDO &
60  REM  MICROSPARC, INC
70  REM  -----------------
80  REM
90  REM
100  PRINT  CHR$ (4);"BLOAD DUETTO"
110  TEXT : HOME : PRINT "  SUONO A DUE VOCI, DI
     DOUG JEFFERYS": PRINT "* (C) 1987 BY APPLI
     CANDO & MICROSPARC *"
120  POKE 34,3
130  PRINT
140  PRINT "BENVENUTO NEL MONDO DEL SUONO A DUE
     ";: POKE 768,255: POKE 769,2: POKE 770,
     200: CALL 771: PRINT "VOCI. RICORDI QUANDO
     ERA IMPOSSIBILE?": PRINT
150  PRINT "NON LO E' PIU'. ORA ANCHE TU PUOI FA
     RLO IN QUALSIASI PROGRAMMA DA TE SCRITTO.":
     PRINT
160  VP =  PEEK (37): GOSUB 1090: VTAB VP + 1
170  PRINT "CARICATA CON BLOAD LA ROUTINE OCCORR
     ONO SOLTANTO TRE POKE."
180  PRINT
190  PRINT "]POKE 768,AMPIEZZA DELL'ONDA"
200  PRINT "]POKE 769,LUNGHEZZA DEL SUONO"
210  PRINT "]POKE 770,ALTEZZA TOTALE"
220  PRINT : PRINT "E": PRINT
230  PRINT "]CALL 771"
240  PRINT
250  PRINT "ESEGUIRA' LA ROUTINE
260  GOSUB 1080: REM  CONTINUA
270  HOME
```

(Continua)

```
280  PRINT "PER ESEMPIO, IL SUONO CHE HAI SENTIT
     O ALL'INIZIO E' STATO FATTO COSI'"
290  PRINT "]POKE 768,255:POKE 769,2:POKE 770,20
     0"
300  PRINT "]CALL 771"
310  VP =  PEEK (37): GOSUB 1090: VTAB VP + 1
320  PRINT "ED ECCO IL RISULTATO!": CALL 771
330  VP =  PEEK (37): GOSUB 1090: VTAB VP + 1
340  PRINT : PRINT "MAGGIORE L'ALTEZZA PIU' BREV
     E IL SUONO. CAMBIANDO SOLO L'ALTEZZA ECCO Q
     UI.": POKE 770,100: CALL 771: FOR I = 1 TO
     3000: NEXT I
350  PRINT : PRINT "NOTA ANCHE CHE AUMENTANDO IL
      NUMERO     DELL'ALTEZZA LA SI RIDUCE.": PR
     INT "PER ESEMPIO: ALTEZZA=255": POKE 770,25
     5: CALL 771: PRINT "               ALTEZZA=15
     0": POKE 770,150: CALL 771: PRINT
360  GOSUB 1080
370  HOME
380  PRINT "VALORI DI AMPIEZZA BASSI ABBREVIANO
       MOLTO LE NOTE. ": POKE 768,2: POKE 769,
     50: CALL 771: PRINT "QUESTO ERA UN VALORE B
     ASSO."
390  PRINT "(L'AMPIEZZA ERA '2', INVECE DI '255'
       CUI ERI ABITUATO, E PER RENDERE UDIBILE
      IL SUONO LA LUNGHEZZA E' STATA AUMENTATAA
     '50' INVECE DEL SOLITO '2')."
400  GOSUB 1080
410  HOME
420  PRINT "CAMBIARE L'ALTEZZA IN UN LOOP FOR-NE
     XT  PUO' ESSERE INTERESSANTE. PER ESEMPIO:"
     : PRINT
430  PRINT "]POKE 768,100:POKE 769,1"
440  PRINT "]FOR I=100 TO 10 STEP-1:POKE 770,I:C
     ALL 771:NEXT I"
450  PRINT : PRINT "DA' QUESTO"
460  VP =  PEEK (37): GOSUB 1090: VTAB VP + 1
470  POKE 768,100: POKE 769,1
480  FOR I = 100 TO 10 STEP  - 1: POKE 770,I: CA
     LL 771: NEXT
490  PRINT : PRINT "NATURALMENTE PUO' ANDARE ANC
     HE IN SENSO CONTRARIO..."
500  FOR I = 10 TO 100: POKE 770,I: CALL 771: NE
     XT I
510  GOSUB 1080
520  HOME
530  PRINT "HAI MAI PENSATO CHE IL VECCHIO BIP D
     I   CONTROL-G ERA OPACO?"
540  PRINT  CHR$ (7): REM   CONTROL-G OPACO
550  FOR I = 1 TO 20
560  X =  INT ( RND (1) * 2)
570  IF X = 1 THEN  PRINT  CHR$ (7);
580  NEXT I
590  PRINT "PENSA QUANTO SONO PIU' VIVACI QUESTI
       SUONI!": PRINT
600  POKE 768,25: POKE 769,1: POKE 770,175
610  FOR I = 1 TO 20
620  X =  INT ( RND (1) * 2)
630  IF X = 1 THEN  CALL 771
640  NEXT I
650  VP =  PEEK (37): GOSUB 1090: VTAB VP + 1
660  PRINT "CHE NE DICI DI UN LANCIO DI MISSILE
       BREVE, MELODIOSO PER IL TUO NUOVO GIOCO
     ?"
670  GOSUB 1080
680  VTAB 12
690  PRINT "]POKE 768,5:POKE 769,5"
700  PRINT "]FOR I=50 TO 2 STEP-1:POKE 770,I:CAL
     L  771:NEXT I"
710  POKE 768,5: POKE 769,5
720  FOR I = 50 TO 2 STEP  - 1: POKE 770,I: CALL
      771: NEXT I
730  GOSUB 1080
740  HOME
750  PRINT "IL SINTETIZZATORE PUO' ESSERE USATO
       ANCHE PER LE NOTE MUSICALI."
760  PRINT : PRINT "NOTA    OTTAVA 1 (BASSA)  OTT
     AVA 2 (ALTA) "
770  PRINT " DO           240                120"
780  PRINT " DO#          228                113"
790  PRINT " RE           215                105"
800  PRINT " RE#          203                 99"
810  PRINT " MI           190                 93"
820  PRINT " FA           180                 86"
830  PRINT " FA#          170                 82"
840  PRINT " SOL          160                 78"
850  PRINT " SOL#         151                 74"
860  PRINT " LA           142                 70"
870  PRINT " LA#          134                 66"
880  PRINT " SI           125                 62"
```

```
900  HOME
910  PRINT "PER GRAN PARTE DELLA MUSICA UN VALOR
     E    DI '1' BASTA COME AMPIEZZA D'ONDA."
920  PRINT : PRINT "SCEGLI UN VALORE PER UNA NOT
     A BREVE,    COME UN OTTAVO, E USALO COME BA
     SE PER    LE NOTE PIU' LUNGHE (QUARTI ECC.).
     "
930  PRINT : PRINT "USA LA TABELLA PRESENTATA SO
     PRA PER    INTRODURRE I VALORI DELLE NOTE.
     "
940  PRINT : PRINT "POI PUOI INTRODURRE LE NOTE
     SOTTO FORMA DI ISTRUZIONI 'DATA'."
950  PRINT : PRINT "USA UN LOOP FOR-NEXT PER LEG
     GERE I        VALORI, FAI IL LORO POKE POI CA
     LL 771."
960  PRINT : PRINT "I DATI PER 'THE ENTERTAINER'
      SONO GIA'  STATI BATTUTI. ECCO IL CODICE U
     SATO PER SUONARLO."
970  GOSUB 1080
980  HOME
990  PRINT : PRINT
1000  PRINT : PRINT "]FOR I=1 TO 79:READ D,L,P:P
     OKE 768,D:      POKE 769,L:POKE 770,P:CALL 7
     71:NEXT I"
1010  FOR I = 1 TO 79: READ D,L,P: POKE 768,D: P
     OKE 769,L: POKE 770,P: CALL 771: NEXT I
1020  PRINT : PRINT : PRINT "TI SEI DIVERTITO?"
1030  GOSUB 1080
1040  HOME
1050  PRINT "... E COSI' TERMINA QUESTA DIMOSTRA
     ZIONEDI SUONO A DUE VOCI CON L'APPLE."
1060  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "PER ORA CIA
     O!"
1070  TEXT : VTAB 23: END
1080  REM   CONTINUA
1090  POKE   - 16368,0
1100  VTAB 23: PRINT "PREMI <RETURN> PER CONTINU
     ARE"
1110  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 1110
1120  POKE   - 16368,0
1130  RETURN
1140  REM   DATI PER 'THE ENTERTAINER'
1150  DATA     1,50,215,1,50,203,1,50,190,1,120,12
     0,1,50,190,1,120,120,1,50,190,1,180,120
1160  DATA   1,70,113,1,70,105,1,70,99,1,70,93,1,
     70,120,1,120,105,1,70,93,1,70,120,1,120,10
     5,1,180,120
1170  DATA     1,50,215,1,50,203,1,50,190,1,120,12
     0,1,50,190,1,120,120,1,50,190,1,180,120
1180  DATA   1,50,142,1,50,160,1,50,170,1,50,142,
     1,70,120,1,140,93,1,70,120,1,65,125,1,60,1
     42,1,180,105
1190  DATA     1,50,215,1,50,203,1,50,190,1,120,12
     0,1,50,190,1,120,120,1,50,190,1,180,120
1200  DATA   1,70,113,1,70,105,1,70,99,1,70,93,1,
     70,120,1,120,105,1,70,93,1,70,125,1,120,10
     5,1,180,120
1210  DATA     1,60,120,1,60,105,1,70,93,1,60,120,
     1,  60,105,1,140,93,1,60,105,1,60,120,1,60,
     105
1220  DATA     1,70,93,1,60,120,1,  60,105,1,140,93
     ,1,60,105,1,60,120,1,60,105
1230  DATA   1,70,93,1,60,120,1,120,105,1,70,93,1
     ,60,125,1,120,105,1,120,120,1,100,160,1,12
     0,120
```

Listato 3. Dump

```
300.33B

0300- 00 00 00 AD 00 03 85 FB
0308- 85 FF AD 01 03 85 FC AD
0310- 02 03 85 FA 85 FD 85 FE
0318- 8D 30 C0 C6 FE D0 05 A5
0320- FA 4C 16 03 C6 FD D0 F3
0328- 8D 30 C0 A5 FA 85 FD C6
0330- FB D0 E8 A5 FF 85 FB C6
0338- FC D0 E0 60
*
```

Esempio 1

```
Suono 1:       #     #     #     #     #     #
Suono 2:       #  #  #  #  #  #  #  #  #  #  #
Emissione
altoparlante:  #  #  ##  #  ## #  # ##  # ##  #  #
```

Sopra: schema d'impulsi per il vero suono a due voci.

Sotto: schema d'impulsi usato da Duetto.

Esempio 2

```
Suono :#  #  ##  #  #  ##  #  #  ##  #  #  ##
```

Tavola 1. Note e valori di POKE

Nota	Ottava 1 Valori di POKE*	Ottava 2 Valori di POKE*
Do	240	120
Do#	228	113
Re	215	105
Re#	203	99
Mi	190	93
Fa	180	86
Fa#	170	82
Sol	160	78
Sol#	151	74
La	142	79
La#	134	66
Si	12	62

Un metodo comune per suonare una serie di note è illustrato nel programma Duetto Demo (**listato 2**) che suona "The Entertainer". Profondità, lunghezza e altezza di ciascuna nota sono lette da istruzioni Data. Per produrre otto note i valori di lunghezza variano da 50 a 70, per compensare i cambiamenti di altezza.

Duetto crea l'illusione di due note simultanete modulando l'altezza in modo da produrre un suono armonico. Non è possibile specificare due valori d'altezza allo stesso tempo.

Se avete il Tool Kit Assembler, copiate il **listato 1** e assemblatelo. In caso contrario andate in Monitor con l'istruzione CALL-151 e copiate il **listato 3** che rappresenta il dump esadecimale del listato 1. Al termine, salvatelo con il comando:
BSAVE DUETTO,A$300,L$3C

Poi copiate il programma dimostrativo (**listato 2**) e salvatelo con:
SAVE DUETTO.DEMO

Come si realizza il suono

Qualsiasi programma di sintetizzazione del suono con l'Apple accede al soft switch dell'altoparlante alla locazione di memoria $C030 (16336 decimale). I rinvii a questa locazione (tramite un PEEK, un POKE o LDA $C030) commutano l'altoparlante. Commutando l'altoparlante ad alta velocità si producono suoni, e più rapida è la commutazione più alta è la frequenza del suono e di conseguenza maggiore la sua altezza.

Purtroppo il Basic è tanto lento da produrre soltanto un opaco ronzio. Per realizzare i suoni occorre la velocità del linguaggio macchina. Esattamente come l'istruzione del Basic X=PEEK(-16336) in loop produce il suono, l'istruzione LDA $C030 in loop del linguaggio assemblatore produce anch'essa il suono, ma la differenza sta nella velocità. Quello che in Basic è un ronzio diventa un bip che lacera i timpani. A cambiare l'altezza è l'intervallo di un millesimo di secondo circa fra una commutazione e l'altra. C'è però un inconveniente: i suoni sono a una sola voce.

Il segreto del suono a due voci consiste nel mescolare i due suoni (o voci) per avere un effetto armonico. Un modo per farlo consiste nel suonare una voce sopra l'altra. I suoni possono essere miscelati mediante speciali chip generatori di suono.

Esaminiamo i due suoni illustrati nell'**esempio 1**. Ogni segno # rappresenta una commutazione dell'altoparlante. Il suono 1 è piuttosto basso, mentre il suono 2 è più alto. Insieme creano un'autentica armonia a due voci. L'Apple non ha alcun chip generatore di suono, e quindi la sola tecnica disponibile è la commutazione dell'altoparlante mediante un programma in linguaggio macchina. Anziché miscelare i due suoni come nell'esempio 1, Duetto inserisce ogni tanto una commutazione supplementare, qualcosa di simile all'**esempio 2**. Questa routine modula un secondo suono sopra il primo, creando l'illusione molto realistica di due voci. La frequenza del secondo suono dipende da quella del primo.

Come funziona

Le linee 26-34 del **listato 1** immagazzinano i valori di profondità, lunghezza e altezza nelle locazioni di memoria $FA-$FF. Le locazioni di pagina zero non sono utilizzate dal DOS, dall'Applesoft e dal ProDOS.

Di lì il programma commuta l'altoparlante e va in loop fra WAIT1 e WAIT2 per creare un ritardo. Sono usate come contatori due locazioni di altezza, PITCHA e PITCHB. La terza, ORIGPITCH, è usata per immagazzinare il valore originale dell'altezza, in modo che lo si possa recuperare prontamente usando il modo d'indirizzamento della pagina zero.

Quando PITCHB raggiunge zero la diramazione ($31D) non si attua e l'esecuzione continua a $31F. L'altezza originale, ORIGPITCH, viene caricata nell'accumulatore, e l'esecuzione salta a TOGGLE1, dove il contenuto dell'accumulatore è rimesso in PITCHB. L'altoparlante viene commutato, PITCHB è decrementato e il programma fa una diramazione a WAIT2. Adesso PITCHB contiene l'altezza (meno 1) e PITCHA contiene zero. Quando la diramazione di $326 non si attua l'altoparlante viene nuovamente commutato ($328). E' questa la commutazione supplementare che produce il secondo suono.

DEPTHZ viene decrementato e il programma torna a WAIT1 se DEPTHZ non è ancora zero. Il passo successivo consiste nel ripristinare DEPTHZ dalla sua locazione di "frigorifero", ORIGDEPTH, e poi decrementare LENGTHZ e fare un'uscita condizionata nell'Applesoft. Questo procedimento occupa un tempo sufficiente a mettere fuori passo le commutazioni, ma dato che esse sono molto rapide sentirete i due suoni contemporaneamente interpretandoli quindi come armonia.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Ecco un elenco dei computer shop presso i quali è possibile abbonarsi ad *Applicando*, acquistare una copia, cercare un numero arretrato...

VALLE D'AOSTA

Aosta: Informatique sas, Av. Conseil des Commis 14 - **Quart (AO):** Informatique 2, Reg. America 31.

PIEMONTE

Alba (CN): Centro computer, Via Paruzza 2 - **Alessandria:** Sistemi Bit, Via Ghilini 27- **Asti:** Gestione Dati srl, Via B.Buozzi 45 - **Biella (VC):** Consul Computer srl, Via delle Rose 2; Informatica Biella sas, Piazza S.Paolo 1/b - **Borgomanero (NO):** All Computer, Corso Garibaldi 106 - **Cuneo:** Thema Inform.Distribuita sas, Via Statuto 10 -**Domodossola (NO):** Nuova Elettronica, Via Giovanni XXIII 68 - **Novara:** D.R. srl, Viale XX Settembre 19; D.R. srl, Via Morera 3; SPA srl, Via A. Canobbio 16/A - **Pinerolo (TO):** Elaborazione Dati Pinerolo, Viale Montebello 6 - **Torino:** A.B.Computer sas, Corso Grosseto 209; Bellucci Benedetto, Via Papacino 23; Cominfor Sistemi sas, Corso Telesio 4/B; Digitalsync snc, Corso Moncalieri 303; Dimensione Personal, Via Bertola 22/e; GE.NE.CA srl, Via XX Settembre 51; Hobby Elettronica, Via Saluzzo 11/F-G-H; Omicron Computers snc, Corso Duca degli Abruzzi 14; Pinto G.Componenti elettronici, Corso Principe Eugenio 15bis; Softec Computer srl, Via Juvara 24; Tecnosystem computer shop, Corso Francia 12; Tekno Computers srl, Via Madama Cristina 31/c.

LIGURIA

Genova: Computer Center, Via S.Vincenzo 129r; Sals Informatica spa, Via D'Annunzio 2 e Viale B.Partigiane 132r - **Genova Sampierdarena:** Computer Center sas, Via Storace 4r - **Lavagna (GE):** Raffo Linea Ufficio, Corso Genova 100 - **La Spezia:** Softline srl, Via Piave 19 - **Rapallo (GE):** Raffo Linea Ufficio snc, Via della Libertà 130 -**Sanremo (IM):** La Bottega del Computer, Via Martiri Libertà 180 - **Savona:** Briano snc, Corso Tardy e Benech 20r - **Sestri Ponente (GE):** All Computer sas, Via C. Menotti 136r.

LOMBARDIA

Almè (BG): Elcod, Viale Italia 45/A **Assago (MI):** Basic Computers, Centro Commerciale Milanofiori- **Bergamo:** Il Mondo dell'Informatica, Via Pitentino 8; Studio 15 srl, Via Quarenghi 60 - **Brescia:** Alfa Computer, Via Bassi 26; Brescia Computers srl, Via Malta 12; Il Computer srl, Via Solferino 5; Personal Data, Via Brozzoni 4 - **Como:** Accaesse Informatica srl, Via Acquanera 46; D.S.I. srl, Via Dottesio 8; Irpe Informatica srl, Via Cadorna 11/a - **Cremona:** Archimede, Via Palestro 11/b - **Gallarate (VA):** Irpe Computer srl, Va Pegoraro 8 - **Gavardo (BS):** Bit Shop, Via G.Quarena 120 - **Lecco (CO):** Computers Lecco snc, Via N.Bixio 18/b; Datamation, Viale Turati 40 - **Lissone (MI):** Computerlandia, Via Martiri Libertà 72 - **Mantova:** Antek Computer sas, Via Cavour 69 - **Melegnano (MI):** L'Amico del Computer, Via Castellini 25 - **Milano:** A.G.Informatica srl, Via G. Silva 49; All'Informatica Shop, Via Lazzaretto 2; All'Informatica srl, Via Vigevano 8; Communications Engineering, Piazza Firenze 4; Deltron srl, Viale Gran Sasso 50; Esprit, Via Bergamini 13; Happy System, Piazza Diaz 6; Il Tempio del Computer, Via Pattari 2; Indico srl, Via Marco d'Agrate 1; Indico srl,Via Pier Capponi 12; Information Technology, Via dei Bossi 7 ang. Broletto; La Bottega Informatica srl, Via Turati 6; Macan sas, Via Broletto 39; Microtech Sistemi, Viale Piave 7; Polisistemi,Via Derna 19; SH Computer srl, Viale Montenero 33; Small Business Computers, Via Vitruvio 38; Softec Computer, Viale Jenner 23 - **Monza (MI):** ESI srl, Via Cavalotti 11; Nikom Electronics, Via Asiago 7 - **Pavia:** M.A.S.H. Computer Systems, Via della Rocchetta 5; Senna Gianfranco snc, Via Calchi 5 - **S.Antonio Mantovano (MN):** Antek Computer sas, Via Manzoni 49 -**Trezzano sul Naviglio (MI):** Personal Computer Shop, Via L. da Vinci 36 -**Varese:** IRPE srl, Via Carantani 1 - **Villasanta (MI):** Computer Area show room, Via Carducci 2; Computer Area snc, Via Volta 27/a.

TRENTINO

Bolzano: Dataplan, Sparkasse Strasse 9 - **Merano:** Computer Market, Via S. Maria del conforto 22 - **Trento:** SI.GE. sas, Via Piave 28.

FRIULI-VENEZIA GIULIA

Gorizia: Elcom, Corso Italia 149 - **Pordenone:** Electronic Center snc, Viale Libertà 79; Electronic Center, Viale Martelli 17 - **Trieste:** Computermarket, Via Valdirivo 6 -**Turriaco (GO):** Tecno Power Elettronica, Via Marconi 19 - **Udine:** Bit Computers, Via Pozzuolo 107; PS Elettronica sas, Via Tavagnacco 89/91 c.c.

VENETO

Bassano del Grappa (VI): A-Tre snc, Piazza Firenze 23 - **Conegliano (TV):** Computing Program, Via G.Piovesana 32; De Marin Computers, Via Matteotti 142 - **Creazzo (VI):** Uomo Computer, Via Olmo 38 - **Mestre (VE):** Pacinotti sas, Via Torino 92 -**Mirano (VE):** Saving Elettronica, Via Gramsci 40 - **Montebelluna (TV):** Uomo Computer, Corso Mazzini 53 - **Montecchio Magg.(VI):** Effecomp (Esa), Piazza Carli 2 - **Padova:** Capovilla & C. sas, Galleria Scrovegni 5; Computer Service srl, Via Beethoven 3; EDP Sistemi srl, Via Borromeo 13 - **Rovigo:** Computer Service sas, Via Cavallotti 12 **Treviso:** A5 Computers srl, Borgo Cavour 37/a - **Venezia:** Personal Computer, Cannaregio 5894- **Verona:** ARMU srl, Via Teatro Filarmonico 3; Chip Computer (Esa), Stradone S. Fermo 8; Esacomp srl, Via Roveggia 43; MOS 80 sas, Via Germania 21; MOS 80 Computer Shop, Via del Pontere 2; MOS 80 Personal Computers, Largo Marzabotto 21- **Vicenza:** Abc Informatica srl, Contrà Porta Padova 19; Abc Informatica srl, Viale S.Lazzaro 19; Sevi sas, Via S.Agostino 87 -**Villafranca (VR):** Studio 4, Corso V.Emanuele 65.

EMILIA ROMAGNA

Bologna: Ceda Minicomp sr, Piazza Aldrovandi 2/2; Computer Systems, Via Ercolani 10/d; Edp Sistemi BO, Viale Pietramellara 61/F; Lucky Systems, Via Farini 33/a; Sercom, Via B. da Carpi 9/b - **Carpi (MO):** Iret Carpi, Via Berengario 58 - **Cesena (FO):** SHC snc, Via Pisa 40/42 -**Ferrara:** Mazzacurati Claudio, Viale Cavour 186/188; Soc. Termomeccanica, Via Tito Speri 5; Tecnomeccanica, Via Garibaldi 195 - **Fidenza (PR):** Archimede, Via Vito Aimi 2; RCM Computer, Via Cornini Malpeli 11 - **Fiorenzuola d'Arda (PC):** Centro Computer, Corso Garibaldi 125/a - **Forlì:** A-Z Computer srl, Via Cignani 7; Icof Impianti srl, Via Masetti 56; Kronos, Via O. Regnoli 30 - **Imola (BO):** Computers srl, Via S.P.Grisologo 38 -**Modena:** Canalgrande Informatica, Corso Canalgrande 29; Masetti Elettronica srl, Via Emilia Centro 211 - **Parma:** Computek sas, Piazzale Boito 5; Iret spa, Via Cavallotti 3; RCM Computer, Va Farini 51/a - **Piacenza:** PC Personal Computer, Via Chiapponi 42; RCM Computer, Corso V. Emanuele 96 - **Reggio Emilia:** Computer Center srl, Via D.Alighieri 4; Esaprogetti, Via F.Filzi 2; Iret spa, Via Emilia S.Stefano 32 - **Rimini:** Computer Line, Via Coletti 61 - **Sassuolo (MO):** Iret Sassuolo, Via Pretorio 65 - **Scandiano (RE):** Informatica System, Via Statale 13/a - **Viserba di Rimini (FO):** Computer Center, Via Pallotta 25/a.

TOSCANA

Arezzo: Sisted srl, Via Galvani 22; Sisted srl, Piazza Risorgimento 10 - **Borgo a Buggiano (PT):** CO-DI snc, Via 24 Maggio 119 - **Firenze:** Anfrel Informatica sas, Via Masaccio 50 e Viale Gramsci 10/r; Centro Servizi srl, Via Petrocchi 24; Computer Line srl, Viale Spartaco Lavagnini 20; Elettronica Cento Stelle srl, Via Cento Stelle 5/b; Line spa, Via G.Di Vittorio 10; Paoletti Ferrero, Via il Prato 40/42r; P.T.E. snc, Via Duccio da Buoninsegna 60; Soluzioni EDP srl, Corso dei Tintori 39r; Tuttocomputer (centro servizi), Via Panzani 36/38r - **Forte dei Marmi (LU):** Blu Data, Via Morin 95 - **Grosseto:** C.I.S.I.D. Computer snc, Via Papa Giovanni XXIII 4 - **Livorno:** Livinform 2, Scali delle Cantine 62; Livinform srl, Via Roma 8 (piazza Attias) - **Massa:** Euro Computer sas, Piazza C. Bertagnini 4 - **Montecatini (PT):** Co-Di snc, Via 1 Maggio 20/22, Fraz.Margine Coperta - **Perignano (PI):** Memor Informatica srl, Via Togliatti 2/4/8 - **Piombino (LI):** Centro Ufficio sdf, Via F.Ferrer 37/39 - **Pisa:** Data Port due, Via Sancasciani 35; Società Elettronica Tirrena, Via Fucini 20 - **Pistoia:** Inter Systems, Via Mascagni 14 - **Pontedera (PI):** Data Port srl, Via Brigate Partigiane 27 - **S.Giovanni Valdarno (AR):** I.C.S. srl, Via Garibaldi 46.

UMBRIA

Cerbara di Città (PG): Computer Post, Via Madonna del Vento - **Foligno (PG):** Linea Informatica snc, Via Garibaldi 81- **Perugia:** Icot Impianti, Via Cicioni 8 **Ponte S.Giovanni (PG):** Ready Computer srl, Via Adriatica 49.

LAZIO

Latina: Easy Byte, Viale XVIII Dicembre 44 Lido di Ostia (Roma): A.C.S. Advanced Computer System, Via Consacchi 10; Cosmic srl, Via delle Gondole 168/170-Ostia (Roma): AG Computer Systems srl, Via A. Carabelli 108/112 - **Roma:** AG Computer Systems srl, Via G.Lanza 101/105; Biotech srl, Via S.Valentino 18; Bit Computers 2, Viale Ionio 333/335; Bit Computers 3, Via Nemorense 14/16; Bit Computers Nord, Via Tuscolana 350/350a; Bit Computers Star, Via F.Satolli 55/59; Compushop, Via Nomentana 265/273; Computer Center srl, Via Nizza 48/52; Computerart srl, Via Michele di Lando 41; Computime srl, Via Cola di Rienzo 28; Computime srl, Viale Parioli 25; Cosmic srl, Via Viggiano 70; Cosmic srl, Via Vespasiano 56/b; Easy Byte, Via G.Villani 24; EDP Market, Via Somalia 205; EM Eur Micro Computer, Viale C. Pavese 267; FBM di Mario Bagnetti, Via Flaminia 395; SIPREL srl, Via Pompeo Magno 94 - **Roma EUR:** Bit Computers, Via F.Domiziano 10-Viterbo: Alfa Computer, Via Palmanova 12/c.

MARCHE

Ascoli Piceno: Rinascita Informatica sas, Corso Trento e Trieste 17-Camerino (MC): MED, Via V.Venanzi 11/13 - **Civitanova Marche (MC):** NBP Elettronica, Via Don Bosco 11/13-Fabriano (AN): MED, Piazza Rosselli 6-Jesi (AN): EMJ sas, Via F.Conti 4; New Computer srl, Via Pergolesi 271- **Macerata:** MED, Via Mozzi 72/a -**Torrette di Ancona (AN):** Sisteda spa, Via Flaminia 286/a; Sisteda srl, Via Velino 5.

ABRUZZO

Avezzano (AQ): Aspron, Via America 10/12 - **Chieti:** Computer sdf, Viale Unità d'Italia 5 - **L'Aquila:** SEAD srl, Via Giardini 16a - **Lanciano (CH):** Electronic Microsystems, Via della Pace 3- **Pescara:** OCSA srl, Viale Marconi 361 (zona stadio); Ormi Computers srl, Via C. Goldoni 5 -**Vasto Marina (CH):** OCSA srl, S.S. Adriatica.

MOLISE

Boiano (CB): Iannotti Giovanni, Largo Duomo 14 - **Campobasso:** Informatica Molisana, Via B. Buozzi 12.

CAMPANIA

Avellino: ICC Elettronica srl, Via degli Imbimbo 126 - **Barano d'Ischia (NA):** Mattera Antonio, Via Roma 61- **Benevento:** Masone Informatica, Viale dei Rettori 57- **Caserta:** Sistel Computers, Corso Trieste 124 - **Napoli:** Computer Systems srl, Via Puccini 19; Golden Computer srl, Via Michelangelo 7; IC International Computer srl, Via Nuova S.Rocco 62/P.co Soleado; IC International Computer, Via Posillipo 130; La Barbera Carlo sas, Via Toledo 320 - **Salerno:** Computer System, Via E.Bottiglieri 19; SEDA srl, Via Parmenide c/o Iannone.

BASILICATA

Matera: Lucana Sistemi srl, Via Don Minzoni 4.

PUGLIE

Bari: Auditorium 3, Piazza Massari 15; Ciesse spa, Via Re David 176/d; L.e L. Computers srl, Largo 2 Giugno 4-Brindisi: SIC srl, Via S.Giovanni Bosco 109 - **Foggia:** ISI srl, Via Matteotti 83 - **Lecce:** Quasar Informatica srl, Via Giacomo Arditi 11 - **Molfetta (BA):** Auditorium 3, Piazza Garibaldi 12/a - **Putignano (BA):** Amore & Computer, Via G.Laterza 28-**Taranto:** Elettrojolly Centro srl, Via De Cesare 13.

CALABRIA

Catanzaro: Ce Sim sas, Via Carlo V 174/180; Visicom srl, Via Minniti Ippolito 10 - **Cosenza:** Micro System sdf, Via Roma 75 - **Gioia Tauro (RC):** Tecnocomp snc, Via Nazionale SS 111/117 - **Reggio Calabria:** GLM Informatica snc, Via De Nava 98 - **Spezzano Albanese (CS):** Iannibelli, Via Stragolia 48.

SICILIA

Catania: Cafici Francesco, Via Ala 57/59; Centro Informatica sdf, Via Firenze 211; Computer Shop, Via E. Orlando 164; SI.EL Informatica snc, Piazza Galatea 2 - **Messina:** CEE srl, Via Industriale 116; Cubeta srl, Via Cardines 12/14; Libreria Bonanzinga, Via dei Mille 110 - **Milazzo (ME):** Tectron Tecnologie Elet. srl, Via dei mille - **Palermo:** Computer Shop (In-f.Comm.), Via Notarbartolo 23/bc; Informatica Commerciale spa, Via Notarbartolo 26 - **Ragusa:** Sosyco, Corso V.Veneto 597 -**Trapani:** Gualano Eugenio, Via Virgilio 11.

SARDEGNA

Cagliari: SII, Via S.Lucifero 85 - **Sassari:** Bajardo, Viale Italia 16.

Per chi comincia

Nuovi lettori, siate i benvenuti. Queste pagine sono per voi, e le ripeteremo a ogni numero per facilitare il primo incontro con *Applicando* e con il mondo di Apple. Ovviamente queste righe non intendono sostituire i manuali, dei quali consigliamo caldamente la lettura, ma possono bastare per chi intende soltanto utilizzare i programmi che pubblichiamo, copiarli, salvarli su dischetto e farli partire.

Cominciamo con qualche rapidissima premessa su Apple II. Quando accendete per la prima volta il vostro Apple con un dischetto già inserito nel drive e la tastiera posizionata sull'inglese (per chi possiede Apple IIe e IIc), dovreste veder comparire sullo schermo il segno "[", chiamato cursore, o prompt, in inglese. Mentre se avete la tastiera posizionata sull'italiano, vedrete é. La sua presenza significa che potete fare una di queste tre cose:

1) Fornire al computer comandi destinati al drive (per esempio CATALOG mostra il contenuto del dischetto, se si tratta di un dischetto in Basic).

2) Fornire comandi nella versione per Apple del linguaggio Basic (e cioè l'Applesoft Basic).

3) Battere sulla tastiera righe di programmi in Applesoft Basic.

Per copiare un programma da *Applicando* potrà essere necessario fare tutte e tre le cose.

Per battere un programma di *Applicando*

Per prima cosa sarà opportuno leggere fino in fondo l'articolo che accompagna il programma. Può darsi che non capiate proprio tutto la prima volta: non preoccupatevene, in seguito diventerà facilissimo. Cercate soprattutto le eventuali istruzioni che spiegano se occorre fare qualcosa di particolare per battere il programma. In ogni caso assicuratevi di aver pronto un dischetto già inizializzato per poter salvare quel che avrete battuto. Per i dettagli su come inizializzare un dischetto vergine, guardate i manuali; chi proprio ai manuali fosse allergico, faccia così: a Apple spento inserisca il dischetto System Master nel drive 1, e accenda il computer; quando il drive avrà smesso di girare (lucina rossa di nuovo spenta), tolga il System Master dal drive e inserisca al suo posto un dischetto sicuramente vergine e sicuramente mai usato (attenzione: si possono reinizializzare anche dischetti già usati, ma il loro contenuto va irrimediabilmente perso); ora basta battere NEW, Return, e poi INIT HELLO, sempre seguito da Return.

Tutti i programmi in Basic consistono di una sequenza di righe di istruzioni. Tutte le righe sono numerate all'inizio, e possono contenere una o più istruzioni. Se le istruzioni sono più d'una, esse saranno separate da segni di due punti (:). Per esempio:

```
20 FOR J = 1 TO 5: PRINT CHR$(7):
   NEXT J
```

Per copiare da *Applicando* un programma, inserendolo nel vostro Apple, occorre assicurarsi che la memoria operativa del computer sia vuota battendo NEW Return (questa istruzione non cancella nulla di ciò che è registrato sui vostri dischetti: libera soltanto la memoria del computer dall'ultimo programma usato), ed è necessario poi battere i listati così come sono stampati, riga per riga, compresi i numeri di riga, battendo Return solo quando si arriva al numero di riga successivo. Quando sarà stata copiata anche l'ultima riga e l'ultimo Return (a fine riga), si potrà salvare il programma su dischetto (il dischetto che avete inizializzato, o un altro già inizializzato in precedenza su cui ci sia spazio libero a sufficienza). Per salvarlo basterà battere il comando SAVE, seguito dal nome che intendete dare al programma che avete trascritto. Questo è tutto, ma vediamo passo per passo un esempio.

```
10 REM CAMPANELLO
20 FOR J = 1 TO 5: PRINT CHR$(7):
   NEXT J
30 END
```

Listato 1

Per battere il semplice programma Campanello del listato 1 (produce solo un suono simile a quello di un campanello, null'altro), si seguirà questa sequenza:

1) Battete NEW Return per cancellare dalla memoria qualsiasi programma precedentemente usato. (Se state lavorando su un Apple IIe o un IIc assicuratevi che il tasto CAPS LOCK, il primo in basso a sinistra, quello che permette di ottenere tutte le maiuscole, sia schiacciato.)

2) Battete la linea 10 esattamente com'è stampata e premete il tasto Return solo alla fine dell'ultima parola (CAMPANELLO).

3) Battete allo stesso modo anche le linee 20 e 30.

4) Con un dischetto già inizializzato nel drive (nel drive 1, se ne avete due), battete SAVE CAMPANELLO Return, per registrare il vostro programma su dischetto.

5) Poiché il vostro programma è ancora nella memoria del computer, per farlo girare basterà battere RUN e premere il tasto Return. Se cancellate la memoria facendo girare un altro programma o spegnendo il computer, per usare nuovamente il programma occorrerà inserire il dischetto nel drive e battere RUN CAMPANELLO Return.

Alcuni suggerimenti

I suggerimenti che seguono possono rendere il lavoro di trascrizione un po' più facile:

1) Se commettete un errore di battitura in una riga e non avete ancora premuto il tasto Return, basterà tornare indietro con la freccetta sinistra, correggere l'errore, e tornare al punto in cui eravate con la freccetta destra, premendo Return come al solito solo a completamento dell'intera riga. Se invece vi accorgete dell'errore quando ormai avete premuto Return e siete passati a un'altra riga, completate tranquillamente la riga che state scrivendo, compreso il Return finale; poi ribattete la riga in cui avete commesso l'errore: ribattetela per intero, con numero di riga e tutto il resto, e la nuova versione prenderà automaticamente il posto della vecchia.

2) Siate particolarmente attenti a non commettere errori di trascrizione nelle righe in cui compare l'istruzione DATA. Nelle altre istruzioni un eventuale sbaglio è più facile da individuare, perché penserà eventualmente il computer a segnalarlo in seguito, nelle istruzioni DATA questo invece non avviene.

3) Salvate periodicamente il programma mentre procedete, per minimizzare i guai di una eventuale interruzione di corrente. Se non avete tempo per trascrivere tutto il programma, trascrivete fin dove potete o volete (ma comunque completando fino al Return la riga che state battendo), poi salvatelo su dischetto come se aveste finito. Per riprendere a trascrivere sarà sufficiente inserire il dischetto nel drive, accendere il computer, e battere LOAD seguito dal nome che avete dato al programma, e da Return (battete CATALOG se non ricordate più con che nome avete salvato il programma). La luce rossa sul drive si accenderà, e il vostro programma verrà caricato nella memoria operativa del computer. A questo punto battete LIST, e vedrete scorrere sullo schermo tutta la parte del programma che avevate già battuto. Continuate adesso tranquillamente dal punto in cui avevate interrotto.

4) Prima di effettuare modifiche o aggiunte, trascrivete l'intero programma e fatelo girare per prova. Questo renderà più facile la ricerca di eventuali errori, isolando quelli commessi durante la battitura e la trascrizione. Non preoccupatevi per il numero di errori di trascrizione che farete: è normale. Il computer vi segnalerà, riga per riga, dove avete sbagliato. Basterà a questo punto controllare la riga, indivi-

duare l'errore commesso e ribattere correttamente l'intera riga. A questo punto occorre salvare di nuovo il programma su dischetto.

5) Le lettere minuscole possono essere usate solo all'interno di comandi che includono REM o tra virgolette.

Programmi in linguaggio macchina

Il Basic e il Dos sono ottimi linguaggi, ideati apposta per rendere più facile la programmazione, ma l'Apple è in grado di ricevere comandi anche in un codice molto più vicino alla sua logica, chiamato linguaggio macchina. Il linguaggio macchina è un po' la lingua madre dell'Apple, un programma così composto sarà quindi compreso dal computer molto più velocemente di un programma scritto in Basic. Per creare programmi in questa lingua si usa spesso un programma chiamato Assembler. L'Assembler permette al programmatore di scrivere in un codice più facile del linguaggio macchina: l'assembly. In un secondo momento il programma stesso si tradurrà in linguaggio macchina. L'Apple infatti non conosce l'assembly.

Molti dei programmi che troverete su *Applicando* saranno scritti in ambedue le versioni: assembly e linguaggio macchina; in questo modo potrete inserire le istruzioni direttamente in linguaggio macchina, senza dovervi procurare il programma Assembler. In questo caso le istruzioni dovranno essere inserite direttamente nel System Monitor (da non confondere col monitor video): per raggiungere il System Monitor è sufficiente battere CALL-151 e schiacciare il tasto Return. A questo punto sullo schermo comparirà un asterisco (*) che indica che è stato raggiunto il contatto con il System Monitor. Per inserire i listati scritti in linguaggio macchina occorrerà allora battere, per esempio, i seguenti comandi:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 4C 02 03
    60 Return
```

In questa serie di istruzioni il '300' indica una locazione di memoria e i due punti dicono all'Apple di inserire i seguenti numeri (A2 e gli altri numeri in base 16) in quella locazione. I numeri sono in base 16 (esadecimale); non è necessario saper calcolare con questa base per trascrivere i programmi in linguaggio macchina, ma è importante sapere che in questo tipo di linguaggio i numeri sono dati sempre in esadecimale.

Facciamo un breve esempio di programma scritto in linguaggio macchina. Il seguente listato serve a indirizzare alcuni dati in una particolare locazione di memoria:

```
300.30B
0300-A2 05 20 DD FB CA F0 03
0308-4C 02 03 60
```

Listato 2

I numeri a sinistra delle lineette (attenzione: le lineette non vanno digitate, al loro posto occorre battere un "due punti") sono le locazioni di memoria, vale a dire gli indirizzi dello spazio di memoria in cui il dato dovrà essere conservato, e i numeri seguenti sono il contenuto, i dati da memorizzare nelle sette locazioni di memoria indicate. I due numeri separati da un punto presenti nella prima riga indicano gli indirizzi iniziali e finali della parte di memoria considerata. Questo programma è la traduzione del listato numero tre, scritto in assembly. Come si noterà le colonne a sinistra sono molto simili al listato numero due, contengono infatti le locazioni di memoria, mentre la parte a destra contiene istruzioni in assembly. Esistono diversi programmi assembler e diverse disposizioni dei listati, ma in tutti sono presenti queste due diverse colonne.

```
                 1 *RINGER PROGRAM
                 2       ORG  $300
                 3 BELL  EQU  $FBDD
0300: A2 05      4       LDX  #$5
0302: 20 DD FB   5 LOOP  JSR  BELL
0305: CA         6       DEX
0306: F0 03      7       BEQ  END
0308: 4C 02 03   8       JMP  LOOP
030B: 60         9 END   RTS
```

Listato 3

Per inserire i listati nella macchina è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1) Digitare CALL-151 Return per entrare in contatto con il System Monitor, poi inserire la locazione di memoria, i due punti e il contenuto della memoria; nel caso del listato numero due ad esempio si digiterà:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 Return
308:4C 02 03 60 Return
```

Un programma in Assembler sarà invece così inserito:

```
300:A2 05 Return
302:20 DD FB Return
305:CA Return
306:F0 03 Return
308:4C 02 03 Return
30B:60 Return
```

State attenti a non inserire lo spazio tra i due punti e il primo numero seguente, mentre invece bisogna mettere lo spazio fra le coppie di numeri.

2) Una volta inserito l'intero listato, schiacciate CTRL-C Return per tornare al livello Basic indicato dal segno '['.

3) Al contrario dei programmi in Basic che iniziano nella stessa locazione di memoria, e che possono essere salvati con un semplice SAVE, i programmi scritti in linguaggio macchina possono iniziare in diversi punti della memoria. Per salvare listati o dati in linguaggio macchina si dovrà indicare quindi la locazione alla quale ha inizio il programma da salvare e la lunghezza dello stesso (in decimale o in esadecimale). Per il programma usato prima come esempio, il comando sarà:

```
BSAVE RINGER, A$300, L$C
```

dove A$300 è la locazione di memoria di inizio programma e L$C è la lunghezza del programma (la lettera C corrisponde al numero decimale 12). All'inizio dei listati in linguaggio macchina pubblicati su Applicando troverete sempre l'indicazione della locazione di memoria di inizio e fine programma; esempio: 300.3EA mentre nel corso dell'articolo troverete i parametri per salvare il programma, esempio: BSAVE RINGER, A$300,L$C.

4) Per rivedere il listato che avete trascritto basterà battere 300.30B, e sullo schermo si riprodurrà tutto ciò che avete battuto. Per ottenere una copia sulla stampante, basterà battere PR # (# se siete in tastiera italiana) seguito dal numero dello slot al quale avete collegato la stampante (normalmente il n. 1) Return e poi ancora 300.30B Return. Le correzioni si fanno ribattendo solo la riga contenente eventuali errori.

5) Per far girare il programma basterà allora digitare BRUN RINGER, senza l'indirizzo.

Quanto esposto sopra è valido sia per il DOS 3.3 (sistema operativo per la gestione del drive che veniva fornito prima dell'uscita del IIc) sia per il ProDOS (sistema operativo fornito con il IIc). Usando il ProDOS occorre però fare alcune precisazioni. I comandi del tipo SAVE, LOAD, RUN, CATALOG, ecc. vengono accettati anche in forma minuscola.

Per formattare un disco non si potrà più usare il comando INIT HELLO, ma sarà necessario usare il disco UTILITIES di Sistema fornito con il computer. Durante questa operazione vi verrà chiesto se il nome del disco, assegnato automaticamente dal computer, va bene oppure se volete cambiarlo. Infatti tutti i dischi formattati in ProDOS (indicati come Volume) hanno un nome e vengono riconosciuti indicando questo nome dopo un comando diretto al drive. Per esempio se volete vedere il catalog di un disco chiamato BLANK, dovete battere CAT/BLANK. Per non ripetere continuamente il nome del disco potete battere, prima dei comendi diretti al drive, PREFIX/nome disco seguito da Return. Da questo momento tutti i comandi al drive saranno diretti automaticamente al disco scelto.

Per vedere il catalog è sufficiente battere CAT.

Durante l'uso di alcuni programi scritti in ProDOS potreste trovarvi una richiesta del tipo "PATHNAME?"; non spaventatevi, il pathname è il nome del disco al quale vogliamo fare riferimento, scritto entro due barrette (/) e seguito dal nome del file che vogliamo salvare o caricare in memoria oppure trasferire da un disco a un altro.

DOS e ProDos

L'Apple IIc e il nuovo IIe vengono venduti con il sistema operativo ProDos che comprende un dischetto chiamato "Utilities di Sistema". Con le opzioni in esso contenute è possibile:

• trasferire un file da un dischetto a un altro in tutti e tre i sistemi compatibili con l'Apple: DOS, ProDos, Pascal;

• convertire i file da DOS a ProDos e viceversa;

• modificare la configurazione standard delle uscite seriali per stampante e modem e anche scambiarle tra di loro;

• formattare i dischetti nel sistema DOS, ProDos, Pascal.

Queste sono solo alcune delle molteplici possibilità offerte dal dischetto "Utilities di Sistema"; c'è però un piccolo pro-

blema: mentre per il sistema ProDos e Pascal dopo aver formattato il dischetto occorre memorizzare su di esso i file necessari affinché alla riaccensione della macchina sia possibile ricaricare in memoria il sistema operativo scelto (ad esempio ProDos e Basic.System per il ProDos), nel caso del DOS normalmente il sistema operativo viene memorizzato sul dischetto all'atto della sua formattazione, perché non è possibile caricarlo in un secondo tempo.

Purtroppo il dischetto "Utilities di Sistema" formatta il dischetto in DOS senza inserire il sistema operativo trattandolo come un Disco Dati e non come un disco di avvio (boostrap). L'utente quindi, se non possiede già un altro dischetto in DOS contenente il sistema operativo (come i dischetti di *Applicando*), non può utilizzare questo disco per memorizzarvi i programmi copiati da *Applicando* o i propri programmi scritti in DOS.

Applicando ha pensato di ovviare a questo inconveniente fornendo a basso prezzo (vedi Disk Service) un dischetto in DOS contenente sia il sistema operativo sia alcune utility per gestire i file in DOS.

Per inizializzare un nuovo dischetto con il D.O.S 3.3, inserite nel drive il disco DOS.UTILITIES e accendete il computer. Dal Menù principale scegliete l'opzione FINE e battete RETURN. Sostituite il dischetto nel drive con uno nuovo da inizializzare e battete INIT HELLO seguito da RETURN. Il drive verrà attivato e, dopo circa un minuto, il nuovo dischetto sarà pronto per essere utilizzato e conterrà il sistema operativo D.O.S 3.3.

Un'idea per aiutare coloro che desiderano copiare i listati pubblicati su *Applicando*, ma, arrivati al termine, vengono scoraggiati dal mancato funzionamento dei programmi stessi per immancabili errori di copiatura: risparmiare loro il meticoloso lavoro di controllo, con il programma, pubblicato a pag. 36 di *Applicando* 25, APPLE CHECKER 3.0; permette di controllare il listato ricopiato confrontando il risultato ottenuto con i valori da noi indicati al termine di ogni listato.

La procedura è molto semplice:

• al termine di ogni listato troverete alcune righe indicanti il nome del listato, il tipo di linguaggio nel quale è stato scritto (A=applesoft, B=binario), la sua lunghezza in esadecimale, e infine un dato importante che permette di sapere se avete copiato il listato senza errori: la CHECKSUM.

• caricate in memoria APPLECHECKER con l'istruzione BRUN, caricate in memoria con l'istruzione LOAD o BLOAD il programma da controllare, battete CALL 25 e in pochi secondi avrete la sentenza. Se il programma da controllare è un listato binario, occorre caricarlo in memoria tramite l'istruzione BLOAD nome programma,A$B00, per avere la certezza di non interferire con APPLECHECKER.

Questa utility funziona solo in D.O.S. 3.3.

Per i programmi funzionanti in ProDos esistono due strade: copiare il programma in DOS, fare il controllo e quindi convertirlo in ProDos; oppure copiarlo in ProDos e, nel caso di non funzionamento, convertirlo in DOS per effettuare il controllo con APPLECHECKER 3.0.

Per chi comincia su Macintosh

Per poter utilizzare i programmi per Macintosh pubblicati su *Applicando* dovete essere in possesso del dischetto fornito da *Applicando* attraverso il Disk Service, oppure di una copia del Basic Microsoft (MS BASIC 2.0 o versioni più recenti).

Se acquistate il dischetto, il programma girerà, perché sullo stesso dischetto è presente il Runtime del Basic Microsoft, che consente di far funzionare il programma, senza però poterlo listare o modificare. Se invece disponete del Basic Microsoft, per iniziare inserite il vostro disco e accendete il Mac.

Vi accorgerete che esistono due versioni separate di MS BASIC, una decimale e una binaria. L'icona per la versione decimale ha il segno del dollaro ($), questa versione è adatta soprattutto per programmi di gestione monetaria.

L'icona per la versione binaria ha il simbolo del pi greco e adatta soprattutto per calcoli matematici molto precisi.

Nei programmi pubblicati su *Applicando* è indicato il tipo di Basic utilizzato; tuttavia per molte applicazioni possono essere usate tutte due le versioni.

Una volta che avete deciso la versione da utilizzare, fate un doppio clic sull'icona scelta. Una volta caricato, l'MS BASIC presenta una finestra per il Listato (List), una finestra dei Comandi e una finestra di Output con la finestra del listato attiva.

Potete copiare i listati di *Applicando* attivando la finestra di List e seguendo la tecnica della scrittura testo con MacWrite.

Ogni parola chiave che scrivete (per esempio PRINT, INPUT, ecc.) viene automaticamente riscritta in lettere maiuscole e in neretto. Lo scopo è quello di evidenziare la differenza tra le istruzioni del programma e i nomi assegnati alle variabili o alle subroutine.

Quando raggiungete il lato destro, il video si sposterà orizzontalmente e continuerà a visualizzare i caratteri che scriverete sulla stessa riga. Questo è necessario perché ogni linea di programma consiste in una sequenza di caratteri seguita da un "carriage return". Non battete <Return> fino a quando non avete introdotto tutta la linea.

Occasionalmente, una linea del programma di *Applicando* potrà essere troppo lunga per essere pubblicata senza proseguire nella linea successiva; quando ciò sarà necessario, una linea molto lunga sarà seguita da caratteri che inizieranno dal margine sinistro.

Quando scrivete un programma, sarà un'ottima idea usare frequentemente l'opzione SAVE nel menu FILE. Inoltre è sempre meglio salvare il programma prima di farlo girare.

Terminata la scrittura del programma e salvata la versione definitiva, usate il menu RUN per farlo girare. Molti errori di scrittura vengono segnalati con un BEEP e un box di messaggio.

Dopo aver fatto clic sulla parola OK nel box, viene evidenziato il listato e la linea contenente l'errore viene contornata da una finestra.

Alcuni suggerimenti

1 - Se date un doppio clic sulla barra del titolo della finestra di List, questa si espanderà alle dimensioni dello schermo del Mac. Per riportarla alle normali dimensioni date un doppio clic sempre nella barra del titolo.

2 - Per stampare il listato selezionate la finestra dei comandi dal menu Window e scrivete LLIST. Se fate precedere questo comando dall'istruzione LPRINT CHR$(27)"Q", l'Imagewriter stamperà il listato in modo compresso.

3 - Se il vostro programma, per una qualsiasi causa, parte in modo errato, ed è necessario fermarlo, potete eseguire il comando di break premendo il tasto <COMANDO> e il punto (.)

4 - Fate particolarmente attenzione alla scrittura delle linee contenenti la parola chiave DATA. I dati in queste linee possono non causare un errore che blocchi il programma, ma possono seriamente compromettere la sua esecuzione.

5 - Non modificate un programma fino a quando non l'avete copiato interamente nella versione pubblicata e gira con successo. Fate una copia del programma e lavorate su di essa. La copia originaria può esservi d'aiuto se commettete degli errori durante le modifiche.

6 - Se il programma non funziona regolarmente, può esservi d'aiuto togliere provvisoriamente le istruzioni ON ERROR GOTO. Questo vi permette di vedere i messaggi di errore soppressi dalla routine ON ERROR GOTO.

Comincia in questo numero una serie di quattro articoli sull'intelligenza artificiale, uno dei campi più affascinanti del secolo. Siamo davvero vicini al momento in cui vedremo macchine che pensano, parlano, capiscono, decidono?

Com'è intelligente il mio computer

Due signore davanti ad una scuola: "Sapesse com'è intelligente mio figio, signora... ha preso nove in matematica..."; "Non me ne parli, signora, il mio è un disastro in matematica: ha la sufficienza solo in ginnastica... e pensare che da piccolo era così perspicace...".

Rincontrandosi dopo vent'anni: "Mio figlio ora è ragioniere in una banca di periferia... "; "Il mio, invece, ha vinto le olimpiadi, ha messo su una palestra e ora è allenatore della Nazionale...".

Era o non era intelligente il ragazzo che prendeva nove in matematica? A giudicare dalla fine che ha fatto, forse si può sostenere che non lo era poi tanto, mentre quello "buono solo in ginnastica" ha dimostrato di saper agire con intelligenza nel mondo che lo circonda.

Ma allora: cosa vuole dire intelligenza? E' forse la capacità di fare calcoli? Senz'altro no. E' forse l'abilità tecnica o l'attitudine logico-deduttiva? Ancora una volta la risposta è no.

La definizione esatta di intelligenza non è ancora del tutto nota: a tutt'oggi i maggiori studiosi del mondo sono ancora molto discordi sul significato di questo termine e a mano a mano che si studia questo argomento si scoprono aspetti sempre più sbalorditivi. Volendo sfidare i più rinomati scienziati, si potrebbe tentare una definizione di questo tipo: l'intelligenza è la capacità di sapersi adattare alle circostanze allo scopo di migliorare le proprie condizioni di vita.

Per esempio, le persone con capacità di astrazione tecnica possono venire considerate intelligenti perché riescono a operare su modelli astratti della realtà anziché sulla realtà stessa, facendo quindi meno fatica a risolvere i loro problemi.

Nel secolo scorso, alcuni filosofi avevano ipotizzato che una macchina, in grado di effettuare dei calcoli, sarebbe stata simile al cervello umano e, di conseguenza, avrebbe pure manifestato un comportamento intelligente.

Nel dopoguerra, quando vennero realizzate queste diaboliche macchine, chiamate computer, si scoprì che non è così, anzi, qualcuno ha addirittura definito i computer come degli "esseri stupidi a elevatissima velocità". E questo nonostante il fatto che i computer siano tanto bravi in matematica!

Nacquero dunque tre discipline separate: la prima è la cosiddetta informatica, cioè la scienza che studia i computer così come sono e cerca di sfruttare appieno le loro potenzialità indipendente mente dal fatto che non

- **informatica classica**
- **cibernetica**
- **intelligenza artificiale**

- percezione visiva
- comprensione linguaggi naturali
- comprensione parlato
- apprendimento
- ragionamento, deduzione, inferenza
- robotica

Figura 1.

siano simili al cervello umano. La seconda è la cibernetica, in cui si studia il cervello umano dal punto di vista logico-funzionale, la terza è l'intelligenza artificiale (abbreviata in IA o AI, in inglese), in cui si tenta di far emulare dagli attuali computer alcuni dei comportamenti considerati intelligenti, pur essendo consci del fatto che strutturalmente il computer ha ben poco a che fare con il cervello umano (**figura 1**).

Ma i veri problemi cominciarono quando si iniziò ad ottenere i primi risultati: paradossalmente, le attività più facili e naturali per l'uomo si sono dimostrate terribilmente difficili per i computer.

Vedere, per esempio, come anche parlare e capire, sono a tutt'oggi attività impossibili anche per i più potenti computer (al livello di perfezione umano).

Il motivo di questi insuccessi è dovuto essenzialmente al fatto che non si conosce ancora a sufficienza il funzionamento del cervello umano, quindi non si sa ancora che tipo di lavoro svolge il nostro cervello in quelle attività.

Eccoci dunque nel pieno della problematica: l'intelligenza artificiale si propone di far svolgere dai computer tutti quei compiti che farebbero lavorare il cervello se svolti da un uomo, anche se non vengono usualmente considerati compiti che richiedono un'intelligenza particolare.

Il computer va dall'oculista

Per riassumere, dunque, diamo una definizione di intelligenza artificiale enumerando i suoi rami di studio:

- percezione visiva
- comprensione di linguaggi naturali e del parlato
- capacità di apprendimento
- capacità di ragionamento e dedu zione
- capacità di movimento (robotica).

Per avere una sensazione di quali sono gli scogli su cui sono andati a cozzare gli studiosi in questi ultimi trent'anni, facciamo un flash su alcune problematiche: nel campo della percezione visiva, ad esempio, sembrava che la difficoltà stesse nel poter analizzare un'immagine a partire da una sua rappresentazione su una matrice di pixel (punti video), allo scopo di evidenziarne i contorni o altre proprietà geometriche. Ma questo problema si è verificato abbastanza semplice, una volta individuata la formula matematica opportuna (derivata del Laplaciano).

Il vero problema è quello di far capire al computer il significato dell'immagine, al punto da permettergli di distinguere, per esempio, la differenza che passa tra un bicchiere e un cammello. E questo non è affatto facile perché è richiesta una conoscenza del mondo in cui si è immersi che va al di là dela pura analisi ottico-geometrica.

Basti pensare al fatto che il medesimo oggetto deve poter essere riconosciuto anche se osservato da diversi punti di vista (quindi con contorni geometrici differenti, come nella **figura 2**).

Ma non basta: in differenti contesti è necessario fare il lavoro inverso, cioè distinguere oggetti differenti rappresentati dalla medesima immagine, come per esempio il caso della lettera "N" che non è altro che la lettera "Z" ruotata (**figura 3**).

Quando poi si va verso figure ambigue, come quelle di **figura 4**, il problema diventa del tutto irrisolvibile con le semplici tecniche geometriche: sarà raffigurato un vaso oppure due profili? E l'altra figura, rappresenta tre tubi tondi o un tubo quadrato ripiegato (**figura 5**)?

Morale della favola: il problema della percezione visiva non è un problema di elaborazione di immagini, ma di comprensione del significato delle immagini nel contesto in cui appaiono.

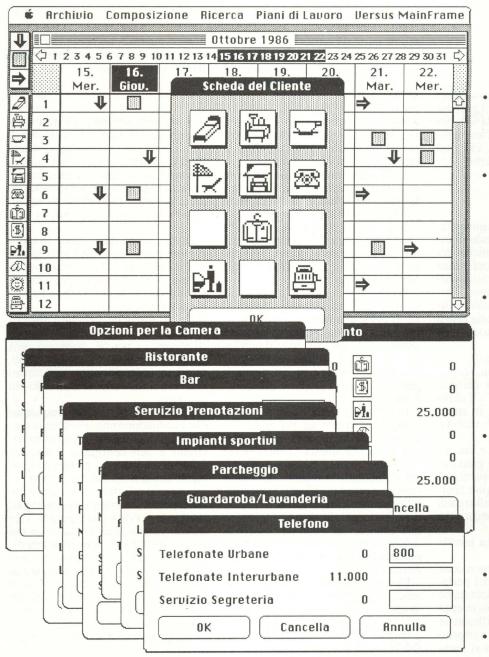
Per capire un'immagine il computer dovrebbe avere una conoscenza del mondo in cui è immerso.

Non esistono a tutt'oggi programmi in grado di percepire immagini qualsiasi: esistono però alcune applicazioni in ambito industriale in cui il problema è quello di percepire alcune immagini in una gamma ristretta di possibilità. I risultati in questo campo sono attualmente abbastanza incoraggianti.

Ma i problemi non si limitano al campo della comprensione delle immagini: lo stesso tipo di difficoltà si riscontra nel campo della comprensione dei linguaggi naturali (italiano, inglese, cinese, latino, ecc.). A differenza dei linguaggi formali (Basic, Pascal, Ada, Lisp, ecc.), i linguaggi naturali sono per loro natura ambigui, nel senso che la medesima frase può avere diversi significati in diversi contesti.

Ad esempio, la frase "dare i numeri" può voler dire "essere matto" come anche "fornire dati numerici". "Ho una barca di amici" potrebbe voler dire che possiedo un'imbarcazione dove si trovano delle persone di mia conoscenza, oppure che ho tanti amici.

Ma al di là di quelle che sono le cosiddette frasi idiomatiche o le me-

mithotel

- una sofisticata gestione della Maincourante alberghiera.
- un data-base dalle caratteristiche innovative ordina dinamicamente i dati entro le coordinate di tempo e luogo.
- un ambiente di lavoro "metafora del Tableau" ripropone il modo di operare più facile ed intuitivo per l'addetto al bureau.
- un software creato per il Macintosh che sfrutta tutte le caratteristiche di potenza ed immediatezza messe a disposizione dal Toolbox.
- un calendario perpetuo e 2OO camere da gestire " a colpo d'occhio ".
- un software che è stato definito rivoluzionario.

tafore, il linguaggio naturale può essere ambiguo anche dal punto di vista sintattico: ad esempio, la frase "la vecchia porta la sbarra" può significare "la donna anziana sta portando una sbarra" oppure "il portone vecchio sbarra qualcosa" (la via, per esempio). In questo caso, l'ambiguità sta nella parola "porta", che può essere un sostantivo o un verbo.

Vodka, rinoceronti e mandolini

Una decina di anni fa, fu annunciato il primo computer in grado di effettuare traduzioni automatiche dei linguaggi naturali: in una conferenza stampa fu presentato il primo prototipo di traduttore inglese/russo. Dopo la presentazione, i giornalisti furono invitati ad effettuare una prova dal vivo di questo strepitoso programma.

Un perspicace giornalista, dopo alcuni tentativi incoraggianti, provò con una frase poetica: "la carne è stanca, ma lo spirito è vivo". Il computer prontamente replicò in russo qualcosa come "la carne è putrida, ma la vodka è buona".

Sono passati dieci anni e ancora non esistono programmi in grado di capire nel vero senso della parola: il vero problema è che per capire bisogna avere una conoscenza della realtà che va al di là della pura conoscenza sintattica e semantica.

Questo tipo di conoscenza prende il nome di pragmatica.

Il problema della comprensione della voce (comprensione del parlato), pur presentando problematiche analoghe a quelle del riconoscimento dei linguaggi naturali, si differenzia per il modo in cui i dati vengono presentati al computer: non si tratta più di un testo scritto e memorizzato in un file di caratteri, ma di una sequenza di segnali acustici, rilevati da un microfono e convertiti in una sequenza di numeri da un apposito convertitore.

Anche in questo caso lo scoglio maggiore sta nel fatto che la comprensione di tali segnali dipende da una conoscenza della realtà.

E questo purtroppo vale anche se non si vuole capire il significato della frase, ma soltanto individuare le parole di cui è composta.

Si consideri per esempio la frase "Rino, c'è Ronte? No, ti mando Lino!". A un computer questa frase potrebbe suonare come "Rinoceronte? Noti mandolino".

Per rendersi conto del lavoro intellettuale richiesto nell'analisi della voce, si pensi alla fatica che si fa a capire una lingua straniera quando viene parlata velocemente: il problema principale è proprio quello di individuare le parole e, in caso di ambiguità, scegliere ciò che è più pertinente al contesto della frase.

Il problema della conoscenza è dunque ricorrente un po' in tutti i campi dell'intelligenza artificiale. Ma che cos'è questa conoscenza? Cosa vuole dire? Se la cerchiamo sul vocabolario troviamo: dal latino cum gnoscere = prendere possesso intellettualmente, sapere, essere in grado di ragionare. In altre parole, avere una conoscenza significa possedere delle informazioni che permettono di effettuare dei ragionamenti e delle deduzioni.

Uno dei più antichi esempi di conoscenza è il famoso sillogismo aristotelico:

Tutti gli uomini sono mortali;
Socrate è un uomo;

---

avendo questa conoscenza si è in grado di dedurre o inferire informazioni nuove, come ad esempio:

Socrate è mortale.

Sono millenni che i filosofi e gli scienziati si pongono il problema di come rappresentare la conoscenza in modo formale e di come poterla sfruttare. I risultati più brillanti sono stati raggiunti dai matematici/logici che hanno individuato e classificato i meccanismi basilari della logica.

Da qui infatti provengono le applicazioni più brillanti dell'intelligenza artificiale, quelle che hanno dato i risultati più concreti e promettenti: stiamo parlando dei Sistemi Esperti e dei Linguaggi Logici.

Questi due temi verranno discussi in dettaglio nei prossimi numeri di *Applicando*, perché meritano una trattazione esauriente; ci limiteremo, in questa sede, a continuare il nostro discorso rimanendo ad un livello più generale.

I Sistemi Esperti sono programmi che racchiudono una conoscenza specifica, generalmente in un campo ristretto e ben confinato, e sono in grado di risolvere dei problemi ragionando sopra a questa conoscenza.

L'aspetto più affascinante dei sistemi esperti è costituito dai cosiddetti shell o gusci di sistemi esperti, vale a dire sistemi esperti vuoti, in cui non vi sia alcuna conoscenza specifica, ma dotati di strumenti per inserirvela dentro. Gli shell permettono di ottenere un sistema esperto con il minimo sforzo, in quanto è richiesto soltanto di inserire della conoscenza pura, mentre tutti i meccanismi di ragionamento e di deduzione sono già presenti.

Figura 2.

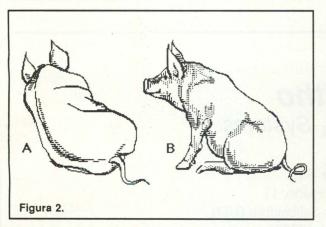
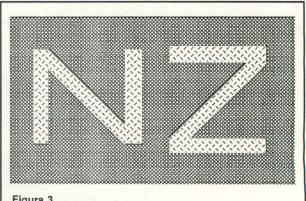
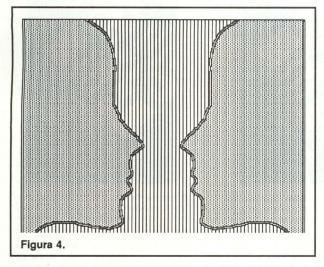
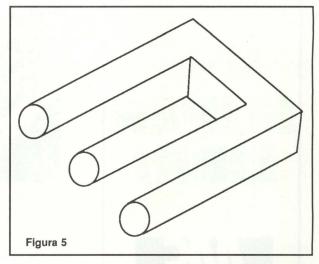



Figura 3.

Figura 4.

Figura 5

Le applicazioni e i prodotti dell'I.A.

Passiamo ora all'aspetto pratico: quali sono le applicazioni reali dell'intelligenza artificiale e quali sono i risultati più significativi?

Nonostante i numerosi insuccessi e le difficoltà incontrate, esistono sul mercato prodotti per il riconoscimento sia delle immagini sia dei linguaggi naturali, fermo restando che le prestazioni sono ancora molto lontane da quelle umane.

Tali tipi di prodotti sono utilizzati essenzialmente in ambito industriale per l'automazione di robot. Precisiamo, comunque, che per robot non si intende un omino metallico che porta la colazione al padrone, ma un macchinario industriale contenente bracci meccanici, nastri trasportatori, sensori, ecc.

I risultati più clamorosi si sono avuti in ambito medico e ingegneristico, dove i Sistemi Esperti hanno fatto la parte del leone: per la prima volta si è riusciti ad ottenere prestazioni analoghe se non superiori a quelle umane nella valutazione di diagnosi mediche o nella soluzione di problemi tecnici come la diagnostica industriale, la pianificazione della produzione o la prospezione geologica.

Anche nell'ambito dell'office automation l'intelligenza artificiale ha avuto un grosso impatto: in particolare un felice connubio fra sistemi esperti e riconoscitori dei linguaggi naturali ha permesso di fare passi da gigante nelle interfacce uomo/macchina. Esistono, infatti, sul mercato prodotti utilizzabili senza problemi anche da chi è totalmente digiuno di informatica.

I Sistemi Esperti stanno riscuotendo un notevole successo soprattutto nel campo manageriale/finanziario, in cui si affiancano agli esperti per la soluzione di problemi difficili (analisi di bilancio, di fabbisogno, stima di costi, ecc).

Dal punto di vista commerciale i prodotti più appetibili non sono ancora le applicazioni chiavi in mano, ma gli strumenti.

Non esistono infatti in commercio sistemi esperti pronti per l'uso o interfacce in linguaggio naturale general purpose: la tendenza è piuttosto verso gli shell o verso i cosiddetti ambienti che permettono di sviluppare applicazioni avanzate a basso costo.

Secondo alcune indagini di mercato effettuate dalla I.D.C (International Data Corporation), nel 1984 il volume d'affari per l'intelligenza artificiale nei soli Stati Uniti è stato di 152,2 milioni di dollari, fra hardware, software e servizi.

E' stato stimato per il 1990 un valore di 1467,2 milioni di dollari, con un tasso medio di crescita pari al 45,9%.

Si prevede che questa crescita sia la combinazione di una crescita molto alta per il software (70,2%) e più bassa per l'hardware (28,1%).

Quali sono le prospettive a lungo termine? Al di là della tendenza già attualmente delineata, quali saranno le innovazioni tecnologiche che condizioneranno il prossimo secolo?

La risposta a questa domanda non è poi così difficile: se confrontiamo l'uomo con i più avanzati sistemi di intelligenza artificiale, notiamo che due sono le differenze sostanziali:

---

1) l'uomo elabora le informazioni in parallelo
2) l'uomo impara dall'esperienza.

La tendenza attuale è dunque quella di concentrare gli sforzi scientifici verso le architetture parallele e verso la problematica dell'apprendimento.

In Giappone già da cinque anni è in corso il noto progetto per i computer della quinta generazione, vale a dire computer costituiti da migliaia o centinaia di migliaia di processori cooperanti.

Ci si augura che il risultato di questo intenso programma di studi porti alla realizzazione della PROLOG machine, risposta nipponica a quella che oggi è la LISP machine americana.

Sul problema dell'apprendimento vi sono ancora pochi risultati pratici, ma alcuni successi sono già stati osservati all'università di Urbana, nell'Illinois, dove si è riusciti a sintetizzare in modo del tutto automatico un sistema esperto in diagnosi agricola che si è dimostrato migliore del corrispondente sviluppato a mano da un team di esperti in scienze agrarie.

I filosofi sono attualmente concordi nel ritenere che la vera intelligenza artificiale culminerà quando i computer non saranno più programmati dall'uomo, ma impareranno da soli a svolgere i loro compiti, proprio come fanno i bambini nei primi anni di vita.

Alessandro Mazzetti

(continua)

13 SUPER LIBRI

PER II, //e, //c MACINTOSH

Il Basic e gli Apple II in pratica. Questo volume accompagna gradualmente l'utente, al quale non è richiesta alcuna conoscenza matematica o informatica di base, dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. È il lettore a decidere se passare al successivo capitolo o ritornare ad approfondire quanto gli è stato appena spiegato. 310 pagine, 28.000 lire.

Il manuale ProDOS. Il ProDOS costituisce un significativo passo avanti rispetto al diffuso ma ormai un po' invecchiato DOS 3.3. Questo manuale introduce ai numerosi e complessi aspetti del ProDOS, dedicando particolare attenzione alla struttura ad albero dei directory, alla compatibilità con il DOS 3.3 e con il SOS e alla programmazione in Basic Applesoft sotto ProDOS. 200 pagine, 25.000 lire.

Il Multiplan per il Macintosh. Oltre la pura semplice descrizione del funzionamento del foglio elettronico, introduce l'utente all'uso di uno strumento di lavoro integrato che permette di svolgere una quantità insospettabile di attività diverse in ogni area del lavoro d'ufficio o nella professione: modifiche, tagli, spostamenti, rimontaggi, dal bilancio di una società al campionato di calcio. 210 pagine, 26.000 lire.

Il Basic Microsoft. Il libro comprende un'analitica descrizione dell'uso di tutte le istruzioni, funzioni, comandi e operatori, organizzata in un vero e proprio corso di programmazione: loop, array, gestione di stringhe, formattazione dell'output, subroutine, debugging, uso dei menu, gestione dei file ad accesso casuale e sequenziale, file di chiavi e puntatori. Ricchissima documentazione esemplificativa. 432 pagine, 38.000 lire.

Genitori nell'era del computer. In che modo è possibile servirsi del computer nell'educazione dei figli? In che misura il computer cambierà la scuola? Qual è il software più adatto a stimolare la creatività dei bambini? A queste domande - e ad altre ancora - Pter Scharf dà delle risposte basate sulla sua esperienza in famiglia (quattro figli maniaci del computer) e nelle scuole statunitensi. 256 pagine, lire 19.000.

Computer Graphics. L'approccio seguito da Harrington rende accessibile il libro a un pubblico con basi matematiche elementari e concatenando la spiegazione dei vari algoritmi in modo da portare il lettore anche alla realizzazione di un package grafico ben costruito e basato su concetti di standardizzazione delle funzioni. 520 pagine, 39.000 lire.

Pascal. Guida per programmatori. Il libro può essere usato per un corso intermedio da coloro che scrivono programmi più avanzati, ma il suo fine principale è quello di servire come libro di testo per l'autoapprendimento, poiché esso offre una trattazione esauriente del Pascal e una descrizione fedele e precisa del linguaggio standardizzato dall'ISO e dagli istituti nazionali di standardizzazione. 292 pagine, 29.000 lire.

Programmazione umanizzata in Applesoft. Riassume tutte le tecniche che vengono comunemente impiegate dagli esperti di software per rendere più amichevoli i programmi. Vengono infatti affrontati tutti gli aspetti di queste tecniche: sia quelli intèrni al software, come routine a prova d'errore o di formattazione dell'input, sia quelli esterni, come la documentazione e i manuali operativi. Il libro include un quiz mnemonico e un'agenda telefonica. 208 pagine, 21.000 lire.

Grafica e animazione con gli Apple //. Questo libro vuole guidare gli appassionati nella complessa materia della grafica e dell'animazione, prendendoli per mano dai primi rudimenti attraverso numerosi esempi e applicazioni, fino a una completa comprensione dei principi e dei metodi della computer graphics. Gli esempi sono applicati alla famigla degli Apple //: II Plus, //e e //c. 160 pagine, 17.000 lire.

Il Basic Applesoft. In 16 capitoli, un metodo graduale che non presuppone alcuna conoscenza di base. Tra gli argomenti trattati: uso interattivo del computer, sintassi dei comandi DOS, formattazione dell'input e dell'output, array, selezione e ordinamento dei dati, grafica a bassa e ad alta risoluzione, trattamento dei file su disco, debugging, riepilogo delle istruzioni, comandi e funzioni Applesoft. 232 pagine, 19.000 lire.

Guida al Macintosh. Fin dal primo approccio, il Mac è molto amichevole, e offre sul video una scelta tra varie opzioni, rappresentate da icone. In questo modo l'utente può scegliere una o più di queste funzioni potendo tranquillamente ignorare ciò che avviene all'interno della macchina e superando così la naturale diffidenza che a volte i computer ispirano. Lo strumento fondamentale per questo rapporto amichevole con il Mac è il mouse. 224 pagine, 22.000 lire.

Il manuale MC68000. La famiglia di questo microprocessore trova un utilizzo vastissimo in workstation, sistemi CAD/CAM, sistemi di commutazione telematici, robot e controllori di processo, oltre che nei microcomputer di recente realizzazione, come Macintosh, Sinclair QL, HP 9816. Questo manuale è una preziosa fonte di informazione per gli appassionati che vogliono cimentarsi con la programmazione in Assembler. 168 pagine, 16.000 lire.

Come usare MacWrite e MacPaint. Molto più di quanto facciano i manuali operativi allegati ai programmi, questo volume svela ogni trucco dei due applicativi per Macintosh, spiegando ed esemplificando particolari tecniche di disegno e di gestione dei testi, sempre nell'ottica di un uso integrato dei due programmi. Il libro è riccamente illustrato con immagini prodotte seguendo fedelmente i consigli del testo, così da offrire ai lettori il risultato grafico di ogni sequenza di operazioni. 192 pagine, 20.000 lire.

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica Srl., Corso Monforte 39, 20122 Milano

Sì! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i libri contrassegnati con una crocetta.

- □ Il Basic e gli Apple II in pratica. 28.000 lire.
- □ Il manuale ProDOS. 25.000 lire.
- □ Programmazione umanizzata in Applesoft. 21.000 lire.
- □ Grafica e animazione con gli Apple //. 17.000 lire.
- □ Il Basic Applesoft. 19.000 lire.
- □ Il Multiplan per il Macintosh. 26.000 lire.
- □ Il Basic Microsoft. 38.000 lire.
- □ Guida al Macintosh. 22.000 lire.
- □ Il manuale MC68000. 16.000 lire.
- □ Come usare MacWrite e MacPaint. 20.000 lire.
- □ Genitori nell'era del computer. 19.000 lire.
- □ Computer Graphics. 39.000 lire.
- □ Pascal. Guida per programmatori. 29.000 lire.

Cognome .... Nome ....

Via .... Cap ....

Città .... Prov. ....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

□ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica srl.

□ allego ricevuta versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte, 39 - 20122 Milano

□ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito BankAmericard N. ....

scadenza .... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Data .... Firma ....

Queste pagine, che compaiono in ogni numero di *Applicando*, consentono una panoramica sul contenuto dei dischetti Free Software più ampia di quella pubblicata nelle pagine del Disk Service: sono un aiuto nella scelta e nell'utilizzo dei programmi.

Template, giochi e cose serie

Continua la visita guidata ai dischetti del Free Software per Macintosh, che spesso contengono programmi già accompagnati da un documento con le relative istruzioni, da aprire tramite programmi di word processing come MacWrite o Microsoft Word. In queste pagine esaminiamo i dischi 5, 6, 7 e 8.

Disco 5

• **Juggler: Educational.** Quest'applicazione è un prodotto dimostrativo sull'uso della animazione grafica. A prima vista assomiglia molto a un gioco in cui, esattamente come farebbe un giocoliere, bisogna cimentarsi nel lanciare per aria tre palline, tre birilli o tre bottiglie senza farle cadere. In realtà questo programma è stato scritto in un linguaggio evoluto per dimostrare le capacità grafiche e di animazione del Macintosh.

• **DataFlow: Analisi di Sistemi.** Questo programma, che potrebbe sembrare molto simile a un qualsiasi prodotto per la compilazione dell'analisi strutturata di ogni tipo di problema organizzativo, è invece una via di mezzo tra un generatore di Flow chart e un analizzatore di circuiti elettrici logici. Infatti lavora emulando il sistema di funzionamento della famosa Macchina di Von Neumann. Al suo interno si trovano tutti gli elementi base per impostare lo schema principale di lavoro, con tutte le infinite capacità di combinazione e di controllo di funzionalità, sia a livello di segmento operativo sia a livello di nodo (**figura 5**).

• **Engel's Enigma: Gioco.** E' un gioco molto simile, concettualmente parlando, all'ormai famoso cubo di Rubik; anche se in questo caso bisogna lavorare tra due piastre circolari interconnesse tra loro e divise in settori aventi diversi colori. Lo scopo del gioco consiste nel combinare esattamente le varie zone di ugual colore nel minor tempo possibile.

• **Worm Stat: Statistica Scientifica.** Questo programma è un ottimo strumento per chi ha bisogno di effettuare valutazioni e calcoli statistici di qualsiasi natura su funzioni di vario tipo. Dopo aver introdotto i vari dati, attraverso la funzione Enter Data, è possibile con un semplice clic del mouse avere sul video, e in tempi estremamente ridotti, il valor medio, la deviazione standard, l'interpolazione per punti (lineare ed esponenziale), il valore residuo della funzione, il valore della t di Student, le approssimazioni per serie, la normalizzazione della curva, e altro ancora (**figura 1**).

• **Invaders e Wave 15: Giochi.** Sono la rappresentazione su

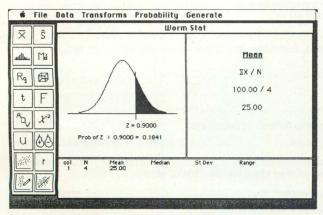



Figura 1

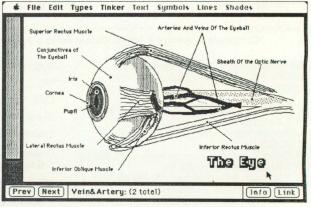



Figura 2

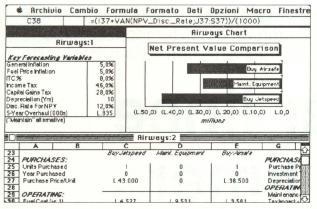
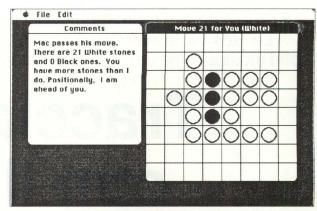



Figura 3

Figura 4

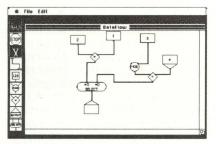
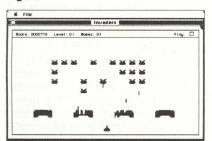



Figura 5

Figura 6

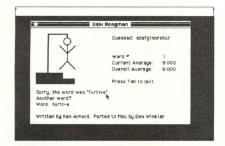



Figura 7

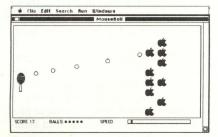



Figura 8

Macintosh di due giochi molto famosi, che alcuni anni fa erano il top dei videogame nelle sale di videogiochi (**figura 6**). Le istruzioni dei giochi sono all'interno dei programmi e sono attivabili attraverso la funzione di Game o File Info, oppure Help.

Disco 6

Questo disco contiene numerosi template, ovvero documenti preparati e pronti all'uso, creati con FileVision; ovviamente, per poterli utilizzare, bisognerà essere in possesso di tale programma. FileVision è un database grafico, in grado di associare alle immagini una ricca serie di informazioni con la funzione Link. Tra i template contenuti nel dischetto vanno citati Eye (**figura 2**), Calendar, Disk Catalog e Olympics.

Disco 7

In questo disco si trovano invece numerosi template creati e dedicati ai vari programmi di foglio elettronico (spreadsheet), attualmente in commercio, quali Excel o Multiplan. In questi documenti già pronti sono contenuti una serie di formule, collegamenti e macro, che possono essere d'aiuto a chi possiede già i fogli elettronici citati per capire meglio le varie caratteristiche e come sfruttarle, ottimizzando spazio in memoria e tempo nell'utilizzo (**figura 3**).

Disco 8

• **Smooth Voice: Educational.** E' programma dimostrativo che consente di illustrare le grandi capacità di Macintosh nel campo della sintesi vocale e quindi della gestione dei suoni. Per farlo funzionare è sufficiente eseguire un doppio clic sull'applicazione e seguire le istruzioni a video.

• **Hangman: Gioco.** E' il famoso gioco dell'impiccato; il computer vi propone a video una parola le cui lettere sono invisibili e sta a voi individuare le varie lettere prima di finire impiccati (**figura 7**).

• **Altered Finder: Utility di Sistema.** E' un programma in grado di modificare alcuni elementi del Finder. Per vedere cosa succede è sufficiente fare un doppio clic sull'icona rappresentante l'applicazione.

• **Concentration: Gioco.** Per poter funzionare, questo programma richiede la presenza del Basic Microsoft versione 2.0 o seguenti. Il gioco vi propone una serie di tasselli ognuno dei quali è doppio; una volta individuata una coppia viene assegnato un punto al giocatore. Vince ovviamente chi fa meno errori.

• **Reversi: Gioco.** E' un gioco di abilità e di strategia molto interessante e avvincente. Si gioca contro Macintosh e si deve riempire la scacchiera sul video con il maggior numero di pedine del vostro colore. E' possibile selezionare più livelli di difficoltà, e scegliere chi dovrà effettuare la prima mossa (**figura 4**).

• **Mouseball: Gioco.** Versione per Mac del famoso Little Brick Out, cioè il gioco in cui bisogna lanciare una pallina contro un muro per abbatterne i mattoncini; in questo caso i mattoncini sono stati sostituiti da alcune meline, ma la struttura del gioco è del tutto simile. E' possibile modificare la velocità di palleggio seguendo le istruzioni (**figura 8**).

Se pensate che i comandi VLIN, HLIN e PLOT siano limitati allo schermo Lo-Res, siete in errore. Ecco un utile programma di temporizzazione che mostra come usare quei comandi per tracciare linee sulla pagina testo.

Tracciar linee con il timer

I comandi grafici VLIN, HLIN e PLOT non sono limitati allo schermo della grafica a bassa risoluzione. Li potete adoperare anche sulla pagina di testo. Quando usate HLIN, VLIN o PLOT nella pagina di testo dovete tenere a mente due regole:

1. Per creare una linea Lo-Res continua fate POKE 32 (il valore ASCII di uno spazio inverse) nella locazione di memoria 48. Facendo il POKE di un altro valore si riceveranno nella linea lettere e altri caratteri.

2. Facendo POKE 32 nella locazione di memoria 48 è necessario fare HLIN soltanto sulle righe dispari delle locazioni Lo-Res. Se volete nella linea lettere, segni d'interpunzione o simboli, dovete fare HLIN sia sulle righe pari sia su quelle dispari della Lo-Res. Questo perché il comando HLIN divide in due ogni carattere di testo.

Timer (**listato 1**) è un breve programma in Applesoft che dà una dimostrazione della tecnica d'impiego di questi comandi sullo schermo di testo, fornendo al tempo stesso un utile temporizzatore d'intervallo. Quando eseguirete il programma saranno visualizzati due rettangoli che contengono l'impostazione del timer. Un caret (il segno di omissione ^) punterà la cifra dei secondi e sarete invitati a impostare il tempo desiderato. Usate la barra spaziatrice per incrementare la cifra visualizzata e il tasto Return per accettarla.

Quando avrete completato le impostazioni per i secondi, i minuti e le ore avrete modo di confermare la vostra scelta. Se volete fare qualche modifica premete N per azzerare il timer. Altrimenti premete S e quindi un tasto qualsiasi per avviare la temporizzazione. Quando si giunge alla fine del periodo impostato entra in azione una sirena, che suona fino a quando viene premuto un tasto.

Come funziona il programma

Copiate il **listato 1** e salvatelo con il comando:

SAVE TIMER

Per un aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* potete vedere la rubrica "Per chi comincia" in questo numero della rivista.

Il programma è facile da seguire ed è ben provvisto di commenti REM. Per ciascuna cifra del display la tastiera viene controllata con GOSUB 880. Se è stato premuto un tasto che non era Return, la cifra della posizione corrente viene incrementata. Quando arriva al massimo di nove o di cinque torna a zero. Se il tasto premuto era Return il programma avanza alla cifra seguente.

I numeri vengono collocati nei ret-

Listato 1. Timer

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
10   REM  --------------------
20   REM  TIMER
30   REM  DI DAVID FAHNESTOCK
40   REM  COPYRIGHT (C) 1987
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  --------------------
80   GOSUB 900: REM  INSTALLA ROUTINE SIRENA
90   CL = 186:SP = 160:H = 176:MM = 176:M = 176:SS = 176:S = 176: R
     EM    186 = DUE PUNTI, 160 = SPAZIO, 176 = 0
100   S% = 176:SS% = 176:M% = 176:MM% = 176:H% = 176
110   K = 32: REM  32  ASCII PER SPAZIO INVERSE
120   HOME
130   B = ( - 16336): REM  LOCAZIONE ALTOPARLANTE
140   POKE 48,K: REM  POKE NELLA LOCAZIONE DI MEMORIA 48 VALORE DI
      K PER GRAFICA LO-RES
150   REM  DISEGNA RETTANGOLO
160   HLIN 15,23 AT 6: HLIN 15,23 AT 7: HLIN 15,23 AT 10: HLIN 15,2
      3 AT 11: VLIN 7,11 AT 15: VLIN 7,11 AT 23
170   REM  RIEMPIE RETTANGOLO CON 0:00 00
180   POKE 1552,H: POKE 1553,CL: POKE 1554,MM: POKE 1555,M: POKE 15
      56,SP: POKE 1557,SS: POKE 1558,S
190   REM  DISEGNA SECONDO RETTANGOLO
200   HLIN 15,23 AT 20: HLIN 15,23 AT 21: HLIN 15,23 AT 24: HLIN 15
      ,23 AT 25: VLIN 21,23 AT 15: VLIN 21,23 AT 23
210   REM  RIEMPIE SECONDO RETTANGOLO CON 0:00 OO
220   POKE 1464,H: POKE 1465,CL: POKE 1466,MM: POKE 1467,M: POKE 14
      68,SP: POKE 1469,SS: POKE 1470,S
230   REM  ABBASSA SOMMITA' SCHERMO A RIGA 6, ALZA FONDO SCHERMO A
      RIGA 10
240   POKE 34,6: POKE 35,10
250   VTAB 8: HTAB 4: PRINT "BARRA SPAZIO PER IMPOSTARE TIMER": HTA
      B 10: PRINT "RETURN PER ACCETTARE"
260   REM  IMPOSTA SECONDO MENO SIGNIFICATIVO
270   POKE 1686,30: VTAB 1: PRINT "*(C) 1986 APPLICANDO & MICROSPAR
      C, INC.*": REM  30 = ASCII PER ^
280   VTAB 8: HTAB 11: POKE  - 16368,0
290   GOSUB 880: IF X = 141 THEN 340: REM  TASTO RETURN
300   S% = S% + 1
310   IF S% > 185 THEN S% = 176: REM  185 = 9, 176 = 0
320   POKE 1558,S%: REM  POKE SULLO SCHERMO SECONDO MENO SIGNIFICAT
      IVO
```

(Continua)

tangoli a bassa risoluzione mediante il POKE della locazione di schermo con il valore ASCII del numero occorrente (**tavola 1**). Questo metodo è assai più semplice del ricorso ai comandi VTAB, HTAB e PRINT normalmente utilizzati.

Il vero e proprio conteggio comincia a linea 800. Si tratta di un loop FOR-NEXT nidificato. E' stato messo su un'unica linea per avere la massima velocità. Se necessario può essere spezzato in cinque linee separate. I NEXT corrispondenti si trovano a linea 850.

La linea 850 viene usata per rallentare il contatore portandolo a un conteggio al secondo. Sul nostro Apple IIe un conteggio di mille dà un conteggio al secondo. Per il vostro Apple può darsi che dobbiate ritoccare questo valore.

Quando il tempo raggiunge quello della suoneria, si mette a suonare. E'

Tavola 1. Valori da scrivere con POKE nella RAM della pagina di testo.

Carattere	Inverse	Lampeggiante	Normale	Carattere	Inverse	Lampeggiante	Normale
@	0	64	128	space	32	96	160
A	1	65	129	!	33	97	161
B	2	66	130	"	34	98	162
C	3	67	131	#	35	99	163
D	4	68	132	$	36	100	164
E	5	69	133	%	37	101	165
F	6	70	134	&	38	102	166
G	7	71	135	'	39	103	167
H	8	72	136	(	40	104	168
I	9	73	137	)	41	105	169
J	10	74	138	*	42	106	170
K	11	75	139	+	43	107	171
L	12	76	140	,	44	108	172
M	13	77	141	-	45	109	173
N	14	78	142	.	46	110	174
O	15	79	143	/	47	111	175
P	16	80	144	0	48	112	176
Q	17	81	145	1	49	113	177
R	18	82	146	2	50	114	178
S	19	83	147	3	51	115	179
T	20	84	148	4	52	116	180
U	21	85	149	5	53	117	181
V	22	86	150	6	54	118	182
W	23	87	151	7	55	119	183
X	24	88	152	8	56	120	184
Y	25	89	153	9	57	121	185
Z	26	90	154	:	58	122	186
[	27	91	155	;	59	123	187
\	28	92	156	<	60	124	188
]	29	93	157	=	61	125	189
^	30	94	158	>	62	126	190
_	31	95	159	?	63	127	191

```
330  GOTO 280
340  POKE 1686,K: REM  CANCELLA IL ^ CON IL VALORE DI K (SPAZIO IN
     VERSE)
350  REM  IMPOSTA SECONDO PIU' SIGNIFICATIVO
360  POKE 1685,30
370  VTAB 8: HTAB 11: POKE  - 16368,0
380  GOSUB 880: IF X = 141 THEN 430
390  SS% = SS% + 1
400  IF SS% > 181 THEN SS% = 176
410  POKE 1557,SS%
420  GOTO 370
430  POKE 1685,K
440  REM  IMPOSTA MINUTO MENO SIGNIFICATIVO
450  POKE 1683,30
460  VTAB 8: HTAB 11: POKE  - 16368,0
470  GOSUB 880: IF X = 141 THEN 520
480  M% = M% + 1
490  IF M% > 185 THEN M% = 176
500  POKE 1555,M%
510  GOTO 460
520  POKE 1683,K
530  REM  IMPOSTA MINUTO PIU' SIGNIFICATIVO
540  POKE 1682,30
550  VTAB 8: HTAB 11: POKE  - 16368,0
560  GOSUB 880: IF X = 141 THEN 610
570  MM% = MM% + 1
580  IF MM% > 181 THEN MM% = 176
590  POKE 1554,MM%
600  GOTO 550
610  POKE 1682,K
620  REM  IMPOSTA ORA
630  POKE 1680,30
640  VTAB 8: HTAB 11: POKE  - 16368,0
650  GOSUB 880: IF X = 141 THEN 700
660  H% = H% + 1
670  IF H% > 185 THEN H% = 176
680  POKE 1552,H%
690  GOTO 640
700  POKE 1680,K
710  HOME : VTAB 8: HTAB 8: PRINT "E' GIUSTO COSI'?  (S/N) ";: GET
      AN$
720  IF AN$ = "S" THEN 750
730  IF AN$ <  > "N" THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 710
740  S% = 176:SS% = 176:M% = 176:MM% = 176:H% = 176: GOTO 120
750  HOME : VTAB 8: HTAB 4: PRINT "PREMI RETURN PER AVVIARE IL TIM
     ER";: POKE  - 16368,0
760  GOSUB 880: IF X = 141 THEN  HOME : GOTO 780
770  GOTO 750
780  VTAB 9: HTAB 10: PRINT "IMPOSTAZIONE ALLARME": VTAB 15: HTAB
     16: PRINT "CONTEGGIO"
790  REM  CONTATORE
800  FOR H1 = 176 TO 185: FOR M2 = 176 TO 181: FOR M1 = 176 TO 185
     : FOR S2 = 176 TO 181: FOR S1 = 176 TO 185
810  POKE 1464,H1: POKE 1466,M2: POKE 1467,M1: POKE 1469,S2: POKE
     1470,S1
820  IF H1 = H% AND M2 = MM% AND M1 = M% AND S2 = SS% AND S1 = S%
     THEN 860
830  SOUND =  PEEK (B) +  PEEK (B) -  PEEK (B) +  PEEK (B)
840  FOR PAUSE = 1 TO 1000: NEXT : REM  PER RALLENTARE TIMER
850  NEXT S1: NEXT S2: NEXT M1: NEXT M2: NEXT H1
860  CALL 768: REM  SUONA SIRENA
870  POKE  - 16368,0: VTAB 22: PRINT "CONTINUI? (S/N)";: GET K$: O
     N (K$ <  > "S") GOTO 920: VTAB 22: HTAB 1: CALL  - 958: RUN
880  X =  PEEK ( - 16384): IF X < 128 GOTO 880
890  RETURN
900  FOR X = 768 TO 805: READ Y: POKE X,Y: NEXT : RETURN
910  DATA  169,0,141,16,192,173,48,192,164,0,136,208,253,198,0,208
     ,244,173,48,192,164,0,136,208,253,230,0,208,244,44,0,192,48,3
     ,76,0,3,96
920  TEXT : HOME : END
```

Checksum del listato 1

```
NOME FILE: TIMER
TIPO: A
LUNGHEZZA: 092A
CHECKSUM : 02
```

la linea 820 a prendere questa decisione, andando alla linea 860 per richiamare la routine della sirena. In luogo del CALL che c'è a linea 860 potreste impostare uno degli annunciatori della porta giochi per controllare un dispositivo esterno.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Blues per Macintosh

Sempre più spesso è Macintosh la macchina scelta, per esigenze altamente professionali, anche all'interno di grandi strutture, solitamente abituate a elaborare i propri dati con grandi e complessi centri EDP.

Tuttavia, mentre esistono numerosi pacchetti software per i più svariati utilizzi - dall'analisi finanziaria alla gestione dei budget, dal word processing all'impaginazione elettronica - fino a oggi nessuno ha mai pensato di produrre un qualsiasi strumento di supporto per chi deve progettare, creare e mantenere i sistemi informativi di un'azienda.

Realizzato da una software house olandese, la InterProgram, Blues (acronimo di Better Logic Using Expert Software) è un pacchetto software studiato appositamente per risolvere uno dei problemi più sentiti dai consulenti aziendali, dai progettisti e dagli analisti software: la rappresentazione di flussi e di eventuali interdipendenze funzionali nell'ambito dell'analisi organizzativa, della creazione di software e dell'importante funzione che è la manutenzione dei sistemi informativi aziendali.

Blues ha nella portabilità su personal computer una delle sue caratteristiche più innovative; non a caso il pacchetto è stato progettato, sviluppato e realizzato sul Macintosh, che per la sua potenza, per le sue sofisticate prestazioni grafiche, per la sua affidabilità già ampiamente sperimentata, rappresenta lo strumento ideale per enfatizzare le qualità di questo pacchetto software.

Abitualmente consulenti di organizzazione, programmatori e analisti dedicano gran parte del loro tempo a studiare e a rappresentare in forma comprensibile le relazioni che intercorrono tra azioni, obiettivi, informazioni e uffici: molto tempo è anche assorbito da tutto ciò che riguarda la compilazione, la progettazione e l'aggiornamento della documentazione delle procedure e del software sviluppato e realizzato. Infatti è stato dimostrato che ben il 70% del tempo operativo dei componenti dello staff EDP e degli analisti di organizzazione viene dedicato a queste attività di analisi, contro un 30% del tempo effettivamente investito a "progettare il nuovo".

Automatizzando con Blues le procedure di rappresentazione grafica dei flussi (con simbologie standardizzate), il tempo di lavoro disponibile per il personale dello staff EDP può essere risparmiato, con possibili tagli dal 25 al 40% a favore dell'attività creativa.

Il valore economico di questo risparmio è evidentemente molto significativo e tendenzialmente crescente: in ogni azienda il costo relativo all'automatizzazione è infatti sempre più dipendente dal software (inteso in senso lato) piuttosto che dall'hardware, la cui incidenza si stima essere mediamente non superiore al 20%.

Vediamo ora qualche dettaglio di utilizzo di questo pacchetto software, composto da più moduli, di cui già quattro disponibili in commercio dal giugno dell'anno scorso.

• **Blue 10.** Questo modulo permette di realizzare diagrammi di precedenza secondo lo standard ISAC, e di inserire informazioni su insiemi e attributi dei componenti. Con questo tipo di diagramma si può descrivere in dettaglio il flusso di informazioni in un sistema qualsiasi. La descrizione è strettamente di tipo "top-down", poiché partendo dal livello più alto di astrazione si descrivono tutti i processi di input, di output, ma soprattutto i processi intermedi; in seguito tali processi possono essere 'esplosi' in modo da avere una descrizione dettagliata, sempre con input, output e processi intermedi, e così via fino a quindici livelli di descrizione (nested).

• **Blue 20.** Questo modulo permette la realizzazione di diagrammi di flussi di sistema secondo lo standard ISO 1028, e quindi la descrizione grafica e logica dell'organizzazione di un sistema. Poiché la struttura che definisce il System flow permette di definire il sistema a un livello di dettaglio molto più alto, Blue 20 viene spesso usato per creare il cosiddetto data-dictionary" di base, con le associazioni delle descrizioni di programmi, schemi, report, file, record e tutte le variabili utilizzate.

• **Blue 30.** E' il modulo che viene usato per realizzare diagrammi detti di tipo Nassi-Shneiderman. Questi tipi di grafici permettono di descrivere graficamente e con grande esattezza la struttura logica di un programma, grazie all'uso di simboli come Do While, Do Until, Then Else e chiamate varie. In fase di stampa Blue 30 è in grado di presentare anche il listato completo dello pseudo-codice da utilizzare in fase di codifica.

• **Blue 80.** E' infine il modulo che si usa per creare e mantenere i diagrammi di flusso delle procedure per indagini preliminari e studi di fattibilità. Blue 80 permette di avere una visione generale delle procedure utilizzate in un'azienda e di individuare le ridondanze e le procedure che possono essere automatizzate ed eventualmente riorganizzate.

Quindi il sistema è fortemente indirizzato ai centri di produzione software, sia interni che esterni all'azienda; il suo principale effetto è quello di allargare i colli di bottiglia generati nei centri EDP a causa del cumulo di produzione software e del numero di risorse impiegate: naturalmente esso non risolve tutti i problemi, ma affronta con successo la produzione della documentazione riferita all'analisi delle procedure e dei flussi informativi, garantendo la consistenza dei dati tra più ambienti di lavoro (analisi, disegno funzionale, programmazione, e altro ancora), e usufruendo di un elevato automatismo nella produzione della documentazione stessa.

Il prodotto, a livello internazionale, conta su molti clienti di notevoli dimensioni, quali la ELF, la Shell, la KLM, la Unilever, la Chase Manhattan Bank, la Peat Marwick & Mitchell, tanto per citarne alcuni.

Blues è importato e distribuito in Italia sia dalla C.H. Ostfeld di Milano (Via Lamarmora 6, telefono 02 5400821), sia dalla System & Management di Milano (via Brisa 3, telefono 02 866787) che ha sedi anche a Torino e Roma; a queste società ci si può rivolgere direttamente per eventuali maggiori dettagli.

Alfonso Scoppetta

Database per Mac

Pensando di farvi cosa gradita, vi invio queste modifiche da me apportate al listato del programma Schedario Mac, pubblicato sul n. 25 di *Applicando*, che a mio giudizio ne migliorano le prestazioni.

Con una semplice modifica alla quarta riga della routine Loadinfo a pag. 81 si risolve il problema del limite al numero dei record per file, che ora è di 420.

L'attuale riga è così composta:

```
fileLength=FIX(LOF(1)
/recordSize)+(1*ABS((
LOF(1)MOD recordSize)
>0))
```

ed ecco come deve essere modificata:

```
xx# = LOF(1) : ww =
FIX((LOF(1)/recordSize))
fileLength =(ww+(1*
ABS((INT(xx#-record
Size*INT(xx#/record
Size))>0))))
```

Due modifiche sono state poi fatte per avere la Numerazione dei record fino a 9999, senza con questo dover ridurre la lunghezza massima del record, anche se la numerazione viene a essere un po' sacrificata come spazio quando si arriva alla quarta cifra.

1) Nella routine display File a pag. 67 bisogna sostituire l'attuale riga di stampa dei N. di record:

```
MOVETO 0,hline(j)-2:
PRINT USING"###";
thisRecord-fileOffset;
```

con la seguente:

```
MOVETO -7,hline(j):
PRINT USING"#####";
thisRecord-fileOffset;
```

2) Stessa modifica va introdotta anche nella routine closeAdd: a pag. 76.

Albera Gianfranco
Alzano Scrivia (AL)

Accogliamo molto volentieri le sue indicazioni e la ringraziamo.

Misterioso Meandro

Sono un ragazzo di 13 anni, da 10 mesi possego un Apple II Europlus compatibile al 100%. Desidero sapere se:

1. Il dominio di Meandro gira sul mio computer?
2. E' un gioco grafico o no?
3. All'inizio di ogni partita il Grande Segreto cambia oppure è uno solo e quindi dopo averlo scoperto non c'è più divertimento?
4. Dopo quanti giorni dalla spedizione dell'ordine arriva il dischetto?
5. Quanti Kb occorrono per utilizzare l'Integer Basic?
6. Perché in ogni numero della rivista non cambiate argomento nella rubrica "Per chi comincia?"
7. Ho digitato il programma "Il rally più pazzo del mondo", ma se scelgo la pista di prova esce la scritta END OF DATA BREAK IN 1670; inoltre dopo aver scelto la pista da principianti o di campionato invece dei record viene la scritta 555.55 ######## ## ripetuto 10 volte.

Luca Cucciatti
S. Fr. al Campo (TO)

Il gioco Dominio di Meandro gira sul tuo computer solo se ha la possibilità di visualizzare i caratteri minuscoli. Il Gran Segreto è sempre quello, il problema è riuscire a scoprirlo.

Le ordinazioni vengono evase il giorno dopo il ricevimento dell'ordine, poi dipende dalla posta.

Per l'Integer Basic occorre avere nel computer la Language Card (16K).

La rubrica "Per chi comincia" è rivolta, come rileva il titolo stesso, a coloro che iniziano a usare il computer, che sono sempre in numero maggiore, quindi non è possibile cambiare ogni volta. Per i più smaliziati c'è la rubrica AppliHelp e gli articoli pubblicati in altra parte della rivista.

L'errore END OF DATA vuol dire che i dati che l'istruzione a linea 1670 deve leggere dai file di testo scritti quando si fa girare il programma per la prima volta, sono inferiori al numero necessario per il funzionamento del programma. Occorre che ricontrolli attentamente il listato da te ricopiato con quello pubblicato sulla rivista, soprattutto le ultime righe del programma, dove ci sono le istruzioni di verifica, apertura e scrittura dei file.

Il Record della gara viene memorizzato sul disco solo alla fine del programma e viene ripresentato sul video quando si riparte da zero. Se non finisci una gara, non si può registrare il Record della pista. Ognuna delle tre piste ha il suo file di registrazione del Record.

ImageWriter e IIc

Possiedo un Apple IIc e la stampante ImageWriter.

1. Come posso caricare un set di caratteri personalizzati nella memoria della stampante ImageWriter usando un programma scritto in linguaggio macchina (esadecimale) e qual è l'indirizzo di partenza?
2. Usando il Word Processor dell'AppleWorks, esiste la possibilità di stampare su un foglio di carta delle parole in italiano, poi gruppi di lettere che corrispondono a dei caratteri personalizzati (precedentemente caricati nella memoria della stampante) e di seguito ancora parole in italiano? Nella versione originale - (TM) 1984 Apple Computer V1.2 USA - dell'AppleWorks che possiedo ci sono dei parametri di stampa che danno questa possibilità?
3. Quale tipo di programma in linguaggio macchina (esadecimale) oppure in Applesoft Basic è necessario compilare per ottenere con il computer Apple IIc dei comandi da tastiera tali che, premendo Control insieme a singole lettere dell'alfabeto appaiono scritte in video parole usuali dell'Applesoft Basic come IF, FOR, THEN, GOTO, eccetera?

Enzo Viola
Trieste

Per caricare un set di caratteri personalizzato sulla stampante, usando un programma in linguaggio macchina, occorre rifare, in Assembler, lo stesso procedimento spiegato nella versione Basic nella rubrica AppliHelp del n. 28 di Applicando. *L'indirizzo di partenza di questo programma deve essere tale per cui non si accavalli con altri eventuali programmi che dovranno girare in contemporanea: può essere memorizzato da $800 a $9600.*

Con l'AppleWorks è praticamente impossibile usare la procedura da lei desiderata, non essendo possibile inserire caratte-

ri di controllo con un Glossario come si fa con il programma AppleWriter.

Per abbinare le parole chiave dell'Applesoft Basic a un particolare tasto, occorre scrivere un programma in linguaggio macchina che intercetti le routine di input da tastiera che l'Apple ha in ROM e dirottarle su una nuova routine scritta apposta per questo lavoro.

In Basic si potrebbe rilevare il valore ASC di un tasto premuto con il rilevamento del valore della locazione di memoria che gestisce il tasto Mela Vuota o Mela Piena, e far scrivere l'istruzione che si desidera.

La musica non c'è

Posseggo da poco un Apple IIc e sarei felicissima di trasformare il mio "silenzioso" calcolatore (a parte quel monotono bip) in un vero strumento per comporre e creare buona musica. Sfogliando le pagine del vostro Disk Service mi sono accorta che disponete di tre programmi che potrebbero fare al caso mio, e cioè i dischetti AP4/A 09, AP15/N31 e AP24/N51. Mi rivolgo quindi al vostro consiglio esperto per sapere quali di questi tre programmi si può accostare maggiormente alle esigenze di una "compositrice" esigente come me e che desidererebbe molte soddisfazioni dal punto di vista musicale. Approfitto dell'occasione per proporvi qualche altro quesito:

1. Per trasformare il mio Apple in una "orchestra", è sufficiente uno di quei programmi o devo comperare qualche altro accessorio (schede, interfaccie, tastiera, ecc.)?

2. I programmi sopra indicati offrono anche una buona varietà "di rumori ritmati"?

3. Come è possibile collegare il mio Apple a un altoparlante esterno per amplificare il suono d'uscita?

4. Come posso stampare in un punto determinato della pagina dell'alta risoluzione (HGR o HGR2) in qualsiasi carattere (lettere, numeri ecc.) senza disegnarlo ogni volta con gli HPLOT? (so che altri computer hanno una istruzione specifica).

Cecilia Cosmo
Altamura (BA)

Purtroppo l'Apple IIc non può essere trasformato in una orchestra come lei vorrebbe perché non ha, al suo interno, un microprocessore musicale programmabile e non è possibile inserirvi schede musicali.

Il suono si ottiene manipolando l'unica sua voce (il click fornito dall'altoparlante) in modo da produrre un suono musicale. E' quello che può ottenere con i programmi da lei citati.

Tuttavia, su questo numero di Applicando a pag. 80, abbiamo pubblicato un'interessante routine che permette di scrivere musica sull'Apple riproducendo un suono a due voci.

Per collegare un altoparlante esterno al suo Apple è sufficiente prendere un altoparlante medio del tipo da uno o due watt massimo, e collegarlo mediante un cavetto a due poli e una spina jack piccola, simile a quelle usate per le cuffie dei registratori o riproduttori di cassette, alla presa jack situata sul lato sinistro del computer vicino alla manopola del volume.

Per scrivere caratteri in grafica al alta risoluzione senza usare l'istruzione HPLOT, occorre prima costruire una tavola delle figure contenente i caratteri che interessano, e quindi una volta caricata in memoria, si visualizzano i caratteri mediante l'istruzione DRAW seguita dal numero che il carattere occupa nella tavola delle figure, e dalle coordinate dello schermo. Per esempio DRAW 2 at 10,30. Simile soluzione è adottata in quasi tutti i programmi con grafica pubblicati su Applicando, *soprattutto i programmi di giochi.*

Grafico composto

Desidero sottoporvi il presente quesito: è possibile modificare il programma Bioritmi (*Applicando* n.18), in modo da ottenere la stampa del grafico composto? In caso di risposta affermativa, quali comandi devono essere impartiti al computer?

Carollo Giuseppe
Taranto

Per stampare un disegno grafico generato da un programma che non ha l'opzione di stampa, occorre salvare la videata grafica su dischetto con l'istruzione BSAVE DISEGNO, A$2000, L$ 2000 se è in pagina grafica HGR; BSAVE DISEGNO,A$4000,L$2000 se in pagina grafica HGR2. Quindi si utilizza il disco TOOL KIT dell'ImageWriter per stamparlo.

Finestra magica

Sono un felice possessore di un Apple IIc e vorrei sottoporvi un problema di estrema importanza.

Da qualche giorno sono disperato perché dopo aver battuto il programma di pag. 83 (Window.Magic) apparso su *Applicando* n. 29, sono rimasto molto deluso vedendo che non funzionava. Premetto che non sono un principiante, ho il computer da 5 anni, vorrei sapere cosa dovrei fare (premetto anche che ho

ERRATA CORRIGE

Per un errore tecnico indipendente dalla nostra volontà, parte del listato del programma Computest pubblicato sul n. 31 di *Applicando* a pag.16, è stato stampato in modo incomprensibile. Ce ne scusiamo con i lettori e pubblichiamo qui sotto la parte del listato in questione.

```
1070  IF A >  = 22 THEN B = 7
1080  IF A >  = 23 THEN B = 8
1090  IF A >  = 24 THEN B = 9
1100  IF A > 25 THEN B = 10
1110  I = I + B
1120  REM
1130  REM   DIAGNOSI
1140  REM
1150  D = 6: GOSUB 1780: HOME
1160  IF I > 30 THEN R = 1: GOTO 1200
1170  IF I > 18 THEN R = 2: GOTO 1200
1180  IF I > 7 THEN R = 3: GOTO 1200
1190  R = 4
1200  ON R GOSUB 1270,1320,1370,1420
1210  HOME
1220  PRINT : PRINT : PRINT "VUOI FARE UN'ALTRO
      TEST ? (S/N)"
1230  GET CH$
1240  IF CH$ = "S" GOTO 150
1250  IF CH$ = "N" THEN  POKE 32,0: POKE 33,40:
      POKE 34,0: POKE 35,24: HOME : END
```

Piccoli ma multifunzionali

Cinque nuovi modelli, interamente progettati e realizzati in Italia, vanno ad aggiungersi alla gamma di elaboratori firmati Honeywell. La più interessante caratteristica che accomuna questi cinque nuovi sistemi è la capacità di integrare i sistemi operativi GCOS4 e UNIX, che consente l'accesso a funzionalità evolute di networking e di automazione di ufficio.

Destinati a un'utenza di piccole e medie dimensioni e battezzati DPS4 PLUS , tutti e cinque i sistemi offrono la possibilità di architetture a 32 bit reali aperte al collegamento di interfacce standard e un elevato grado di apertura.

La capacità della memoria centrale va dai 2 ai 16 Mb; quella della memoria di massa è espandibile fino a un massimo di 8240 Mb ed è configurabile con unità a dischi removibili, con dischi fissi da 340 Mb e con unità a nastro.

I cinque nuovi sistemi Honeywell DPS4 PLUS si avvalgono di tecnologie circuitali molto evolute: tre chip ad altissima integrazione appositamente progettati dal Centro ricerca e sviluppo di Pregnana concentrano le funzionalità dei più di 1800 circuiti integrati integrati di normale produzione che altrimenti si sarebbero dovuti utilizzare.

Vacanze d'inverno al sole

D'inverno l'Egitto, caldo e non lontano, si propone tra le destinazioni turistiche ideali e la formula più ambita è la crociera sul Nilo. L'opuscolo "Egitto della Egyptair", realizzato dall'operatore turistico Gastaldi Tours, propone diverse combinazioni per un tuffo nella storia egiziana. Programmi crociere di 9 e 10 giorni con le navi Sheraton e Seti (da L. 1.623.000 con partenza da Roma in cabina doppia) e tre proposte novità con le navi Fleur, Shaharayar e Alexander The Great con ampia scelta di escursioni facoltative ed estensioni, categoria lusso con trattamento di mezza pensione al Cairo e pensione completa a bordo delle navi con prezzi a partire da L. 1.580.000 (partenza da Roma a date fisse).

Pochi luoghi al mondo danno un'immagine di sé così mitica e duratura come la Polinesia: 130 isole, 100 atolli, nel mezzo del Pacifico meridionale. In questo angolo di paradiso terrestre si scoprono una pace irreale e profonda, una natura incontaminata, fondali trasparenti percorsi da un numero incredibile di coloratissimi pesci tropicali. Il periodo migliore per questa vacanza di sogno è proprio l'inverno e la Gastaldi Tours ha realizzato la nuova edizione del programma "La Polinesia della Twa-Qantas", che prevede numerose combinazioni e proposte per una vacanza "su misura". Tra le proposte più esclusive la crociera tra le isole a bordo di una lussuosa motonave, tra le più ardite il giro del mondo in 18 giorni, con accompagnatore italiano.

Oppure, una vacanza in Israele, sulle rive del Mar Morto o del Mar Rosso. L'edizione invernale del programma "Israele della El Al" propone uno Speciale Mar Morto con combinazioni di soggiorno per cure terapeutiche. Seguono le combinazioni di soggiorno nelle principali località del paese, con offerta speciale per 8 giorni a Gerusalemme e Tel Aviv a partire da L. 793.000. Lo Speciale Mar Rosso propone soggiorni mare a Eilat da 4 a 8 giorni con quote da L. 902.000; mentre per visitare il meglio di Israele con tour di 8/10 giorni con guida italiana e date fisse di partenza con trattamento di mezza pensione vi sono offerte a partire da L. 1.220.000 per persona da Roma. Per dettagli e ulteriori informazioni ci si può rivolgere in tutte le agenzie di viaggi chiedendo gli opuscoli citati.

controllato il listato 5 volte).

Vedendo che il programma non girava sono entrato in monitor, ho controllato il programma e mi sono accorto che il disassembler del IIc, dato che riconosce anche i nuovi codici del 65C02, interpretava scorrettamente il programma!! Ora la mia domanda è: il programma non gira anche sul IIc?? Se sì, e spero proprio che sia così perché il programma mi è piaciuto molto, come devo fare (premetto che l'ho assemblato sotto ProDos con l'Edasm)?

Bufarini Daniele
Rieti

Purtroppo anche gli esperti possono sbagliare. Il programma funziona perfettamente sia in ambiente DOS sia in ambiente ProDOS, sull'Apple IIe, IIc e perfino sul nuovo Apple IIGS.

Se il disassemblato da lei visto sul video non è uguale a quello pubblicato sulla rivista, vuol dire che ha commesso un errore di copiatura oppure il suo assemblatore è difettoso.

Il microprocessore 65 C02 interpreta il programma con lo stesso disassemblato pubblicato sulla rivista.

Deponenti ed esponenti

Sono un lettore di *Applicando* fin dal suo primo numero e ho due quesiti da sottoporvi.

1) Posseggo un Apple IIe e il programma Applewriter IIe - versione 2.0 ProDOS: magnifico programma per elaborare testi. Se però inserisco nel testo dei comandi di stampa come per esempio neretto, deponente, esponente, spaziatura orizzontale, sottolineatura (che non sia il carattere di default: cediglia), non ottengo più la perfetta marginazione a destra, ma la riga rientra di un numero di spazi che corrispondono esattamente al numero dei caratteri dei comandi stampa inseriti. E' possibile ovviare a questo inconveniente?

2) Sono pure in possesso di AppleWorks (Tre per Te) che uso, come il precedente, per l'elaborazione di testi. In questo programma non si verifica l'inconveniente di prima, però non riesco ad ottenere la mezza interlinea. Se infatti inserisco il comando di deponente all'inizio di una riga, il programma esegue automaticamente un comando di fine deponente a fine riga, Lo stesso accade con il comando di esponente. Si potrebbe ovviare all'inconveniente usando l'opzione 'altra stampante' e non inserendo nei codici quello di fine deponente/esponente. L'inconveniente in effetti non si verifica, ma la stampa non è precisa.

Si può risolvere questa difficoltà? Lo spero proprio perché entrambi questi due programmi sono ottimi. Preciso inoltre che sono in possesso di una stampante ImageWriter II.

Raffaele Rizzello
Chieri (TO)

Il problema che si presenta con L'AppleWriter purtroppo non è rimediabile in quanto è un difetto del programma.

Per quanto riguarda apici e pedici con il Tre per Te, le consigliamo di leggere attentamente le istruzioni al riguardo, riportate a pag.105 e seguenti del Manuale Utente allegato alla stampante ImageWriter II.

IL MERCATINO DELLE MELE

• VENDO **Modem Bondwell connessione diretta su linea telefonica, interfaccia RS-232C,300 baud, test mode e auto answer (mailbox). Usato pochissimo completo di cavo RS232C, alimentatore, manuale e imballo originale L.190.000. Rossano Montorsi, Via G. Di Vittorio 1, 41054 Marano sul Panaro (MO). Telefono059/793217.**

• **CERCO** utenti Apple che usino il computer in settori come: agricoltura, allevamento, veterinaria, per scambio di idee ed esperienze. Luciano Chianella, Via della Madonna - 06032 Borgo Trevi (PG).

• **VENDO** Apple IIc, monitor con supporto, mouse con rispettivi programmi, stampante Scribe (appena comprata), borsa per Apple II, libri del ProDos e del Basic Applesoft, programma Jane originale e numerosi dei migliori programmi per Apple. Tutto usato pochissimo, manuali e imballi originali, L. 2.300.000 trattabili. Raffaello Boni, Via Lamarmora 2 - 25015 Desenzano del Garda (BS). Tel.030/9110411.

• **VENDO** Apple IIe 128K, scheda 80 colonne, duodisk, monitor, tutto originale con imballi e manuali originali a L.1.200.000. Roberto Rainaldi, Via Carroccio 7 - 20123 Milano. Tel.02/8324757.

• **VENDO** Apple IIc con drive incorporato + monitor per IIc + supporto monitor + drive esterno + numerosi programmi a L. 3.600.000. Francesco Bellamio, Via Galluppi 6 - 57023 Cecina (LI). Tel. 0586/687830 ore pasti.

• VENDO **occasione, per passaggio a sistema superiore, Apple II+, 64K, comp. 100% (mod.mouse IIa) con tastiera separata Multitech Mak II, pad numerico, autorepeat, tasti funzioni definibili + monitor Philips TP-200 + drive Chinon 160K (super 5) con controller + scheda Z80 (CPU a 4mz) + numerosi programmi in omaggio, il tutto come nuovo a L.1.300.000 trattabili. Vendo anche separatamente a prezzi onesti e senza scopo di lucro vasta biblioteca di software per Apple II+, IIe, IIc (ingegneria, gestionali, contabilità, educativi, Database, Word Processor, giochi ecc.). Gennaro Oricchio, Via San Marco 240 - 84043 Agropoli (SA). Tel.0974/822511.**

• VENDO **Apple IIe completo di monitor III, drive, scheda 80 colonne ed espansione a 128 Kb, joystick + software: Apple Works, Multiplan, Visicalc Advance, Pascal 1.2, Copy II plus 6.1, Newsroom, Pfs, Pixit, Lode Runner championship, Conan, Flight Simulator II e su CP/M: Cobol, Wordstar, Data Base II, Turbo Pascal, C Compiler, Ada Compiler Nevada Assembler, Cobol, Fortran. Francesco Tottolo, Via Don G. Santinon 28 - 31030 Carbonera (TV). Tel.0422/396279.**

• **VENDO** Apple II Europlus 64 Kb, Eprom minuscole + 2 drive originale Apple + monitor Philips f.a. + manuale di riferimento + programmi omaggio a L.1.650.000. Tastiera Mak II della Microteck, tipo IBM, tasti funzione, programmabile, installabile in 10 minuti a L. 170.000. Schede per Apple anche singolarmente: Espansione Memoria 128 Kb + disco utility L.180.000; 80 colonne + 6502 veloce L. 80.000; Z80 con due manuali + disco CP/M L. 70.000; interfaccia parallela originale Apple in imballo + cavo + manuale L.100.000. Applicando nn.1-28, 27 numeri come nuovi in blocco L.100.000; Super Apple 6 numeri in blocco L.18.000. Francesco Francescangeli, Via Scansanese 477 Loc.Stiacciole - 58040 Istia O. (GR). Telefono .0564/408091 ore pasti.

• **VENDO** Macintosh 512 in perfette condizioni (comperato nuovo a maggio '86) + MS Basic 2.0 + 25 dischetti programmi vari (tra cui 12 freesoft) + 2 manuali Macintosh 1 e 2 a L.4.000.000. Corrato Bottino, Via Corridoni 161 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI). Tel.02/2440267.

• **VENDO** drive esterno per Macintosh a L.500.000 trattabili. Daniele Mirolo, Villaggio Florida 27 - 31050 Ponzano Veneto (TV). Tel. 0422/919738.

• **VENDO** Apple IIc completo di drive interno, drive aggiuntivo esterno, monitor professionale da 12 pollici, borsa per il trasporto, stampante Scribe, il tutto usato pochissimo a L.1.700.000. Anna Maria Ferrari, P.zza di Porta Lodovica 4 - 20136 Milano. Telefono 02/8394520.

• **CERCO** Macintosh 512 con stampante o senza usato a buone condizioni. Oscar Fervidi, Via Telesio 23 - 20145 Milano. Tel.02/4982657-792296-234078 ore ufficio.

• **VENDO** versione italiana (imballaggi originali) nuovi mai usati: manuale/dischi AppleWorks 3xte, manuale/disco utende ProDos, raccolta completa Applicando dal n. 1 ad oggi. Le pagine del software/hardware 85/86, svariate riviste PC, il tutto in perfetto stato. In blocco L. 250.000 trattabili (anche separatamente). Vito Caccavo, Via O. Salomoni 91 - 20138 Milano. Telefonare a Vittorio 02/504204 ore 19 alle ore 21.

• VENDO **Apple II Europlus + scheda espansione + 80 colonne, 2 drive con controller 2 paddle, 1 joystick ottico. Molta documentazione (libri), pacchetti applicativi di**

IL MERCATINO DELLE MELE

valore, 4 linguaggi, al miglior offerente. Fabrizio Ferragù, Via Colli Berici 10 - 37132 Verona. Tel.045/972130 ore pasti.

• **CERCO** utenti Apple IIe, IIc per scambio esperienze. Sergio Frascaria - Via F. Filomusi Guelfi 21 - 67100 L'Aquila. Tel.0862/25793.

• **VENDO** per Apple II+/III o compatibili scheda compionatrice di suoni/rumori DECILLIONIX DX1 con software e tastiera 5 ottavo (con interfaccia). Programma Splash Decillionix per visualizzare in modi diversi (anche a colori) i suoni immessi nel computer. Inoltre Apple IIe, 128K, 80 colonne con 1 drive, joystick, Koala Pad, modulatore, TV in B/N, stampante Mannesmann Tally imballi originali e manuali e vari programmi anche separatamente. Tutto in ottime condizioni. Marcello Colò, Via Passo Sella 14 - 20134 Milano. Tel.02/2140255.

• **VENDO** causa passaggio sistema superiore Apple IIe espanso a 128 col + 2 disk drive + monitor fosfori verdi + Super Serial + Joystic, tutto originale Apple. Vendo inoltre anche separatamente e senza scopo di lucro vasta biblioteca software per Apple IIe IIc (WP, gestionali, integrati, utility, linguaggi, compilatori, didattici, adventure, giochi). Tiziano Guatti, Via Mondovì 5/9 - 17100 Savona. Tel.019/24694.

• VENDO **Macintosh 512K con drive da 800K, stampante ImageWriter 80 colonne in perfette condizioni con oltre 60 programmi al prezzo di L. 4.800.000 trattabili. Leonardi Grillo, Via B. Buozzi 94 - 47035 Gambettola (FO). Tel.0547/52899.**

• **VEND0** programma per Apple II che carica i caratteri personalizzati su ImageWriter (15 set a menù) con font-editor per creare caratteri propri sul video. Bruno Santalucia, Via Salita Michetti 5 - 66023 Francavilla al Mare (CH). Tel.085/81058.

• **VENDO** causa passaggio a sistema superiore Apple IIc comprensivo di mouse come nuovo a L.1.250.000 trattabili. Regalo inoltre molti manuali del sistema e alcune delle migliori novità. Programmi nuovi completi di manuali quali Appleworks 2.0, Super Macrowork, Multiscribe, Paintwork, Supercalc 3a, Vip Professional ecc. per Apple IIc, IIe II gs. Marco Chiesa, Via Guttari 5 - 14100 Asti. Tel.0141/30605.

• **CERCO** possessori Apple II in zona Roma per scambio informazioni ed esperienze. Enzo Celletti, Via Casilina 169 - 00176 Roma.

• **VENDO** Apple IIe 128 kb 80 col. 2 drive Apple, Super Serial Card, monitor Philips fosfori ambra, stampante ImageWriter I 80 col., 37 programmi (Appleworks, Tasc, The last one, Pascal ecc.) con manuali in blocco a L.4.000.000 trattabili. Sergio D'Errico 11btg "Leonessa", Via C. Braccianese - 00053 Civitavecchia (Roma).

• **SCAMBIO** di informazioni senza scopo di lucro ingegnere gradirebbe entrare in contatto con possessori Macintosh. Gigi Volpicella, Prolung. G. Tauro 8/c - 70124 Bari.

• **VENDO** Apple IIc, monitor, supporto per monitor, 2 alimentatori, tutto con imballi originali al prezzo di L.1.200.000. Gianfranco Consiglio, Via della Mendola 57-00135 Roma. Tel.06/3201675.

• **CERCO** urgentemente drive Unidisk Apple da 3 pollici e 1/2 perfettamente funzionante, con cavetti per collegamento purché a buon prezzo. Nicola Bianchi, Via del Villone 21 - 1100 Pistoia. Tel.0573/29226.

• **VENDO** al miglior offerente, Mac upgrade Plus con parecchi programmi per grafica (anche animata), word processor, statistica, linguaggi, telecomunicazioni, archivi, giochi, utilità e libro "il 68000: Principi e programmazione. Vendo inoltre stampante ImageWriter con carta e nastro di ricambio. Il tutto ha meno di anno ed è stato usato pochissimo. Vendo anche separatamente. Diego Missioli, Via Varese 3 - 20030 Cassina Savina (MI). Tel.0362/509811.

• **VENDO** compatibile Apple II (Asem AM 45) completo di language card con monitor Hantarex (fosfori verdi), 1 disk drive slim 5"1/4, joystick e programmi raccolti in circa 40 dischi doppi corredati da manuali a L.800.000. Stefania Dainese, Via Romana 21 - 35038 Torreglia (PD). Tel.049/5212148.

• **VENDO a 2 milioni Apple IIc, mouse, monitor monocromatico e supporto, modulatore a colori pal, paddle, joystick, stampante grafica a colori Scribe, 3 nastri b/n + 1 a colori per stampante, manuale e imballi originali, copritastiera, 20 programmi (Applework, Applewriter, dBII, Harmony, Access II, ecc.). Vito Mancusi, Via Livorno 137 - 85100 Potenza. Tel.0971/43354 dopo le 21.**

• **VENDO** Apple IIe Enhanced 256 Kb, 80 colonne, RPG Spectragram 256 colori, clock, scheda musicale alf, 1 drive originale, a L.1.500.000 oppure vendo schede separatamente. Maurizio Meneguz, Via E. Curiel 40 - 20094 Corsico (MI). Tel.02/4582806 dalle 18 alle 22.

• **VENDO** Apple IIe 128K 80 colonne + 2 disk drive + mouse, + joystick il tutto con imballi originali. Vittorio - Cantù (CO). Tel.031/7113

Miniassembler

L'assemblatore è un programma che traduce in linguaggio macchina il testo scritto in assemblatore simbolico. Tuttavia, per coloro che non ne fossero in possesso, esiste nell'Apple II Plus, nel IIe e anche nell'ultimo nato Apple IIGS, un Miniassemblatore con il quale è possibile scrivere brevi programmi in linguaggio macchina. E' di utilizzo immediato, tuttavia non accetta le etichette simboliche.

Apple II Plus e Apple IIe:
Occorre attivare il computer con il disco System Master del D.O.S. 3.3 che contiene il Basic e l'Integer Basic. Quando è presente il cursore (parentesi quadra), scrivete INT seguito da RETURN; il cursore cambierà nel segno del simbolo di maggiore (>). A questo punto avete due strade per attivare il Miniassembler : scrivere CALL-2458 oppure andare in Monitor con l'istruzione CALL-151 e scrivere F666G seguito da RETURN. In entrambi i modi verrà visualizzato il punto esclamativo (!) che rappresenta il prompt del miniassemblatore.

Apple IIe enhancement e Apple IIGS:
Occorre attivare il miniassemblatore semplicemente andando in ambiente Monitor con CALL-151 e quindi premere il tasto corrispondente al punto esclamativo: verrà visualizzato il punto eslcamativo (!) che corrisponde al prompt del miniassemblatore.

Sintassi del Miniassemblatore

Prima di scrivere il programma, occorre indicare la locazione di memoria corrispondente all'inizio del programma. Per far questo, si scrive l'indirizzo di partenza (in esadecimale) seguito dai due punti (:). Ora potete scrivere il mnemonico dell'istruzione seguito da uno spazio e dall'operando dell'istruzione stessa. Quindi premete il tasto RETURN e l'istruzione verrà immediatamente assemblata e verrà salvata in memoria partendo dall'indirizzo di inizio del programma; verrà visualizzata sul video l'istruzione stessa disassemblata e il cursore si porrà sulla linea successiva per ricevere una nuova istruzione.

Per la nuova istruzione, occorre inserire uno spazio tra il punto esclamativo e l'istruzione stessa.

Ecco un esempio:

```
!300:LDA #00 'Return'
```

L'istruzione verrà assemblata come:

```
300- A9 00    LDA #00
! il miniassemblatore attende la nuova istruzione
!'spazio'LDX $0F 'Return'
302- A6 0F    LDX $0F
!'spazio'LDY 0A 'Return'
304- A4 0A    LDY $0A
!
```

e così di seguito fino al termine del programma. A questo punto possiamo verificare l'assemblaggio:

```
!$300.305 'Return' (!$ rimanda al Monitor)
300- A9 00 A6 0F A4 0A
!
```

Rivediamo il programma:

```
!$300 L'Return'
300- A9 00    LDA #00
302- A6 0F    LDX $0F
304- A4 0A    LDY $0A
```

Queste due ultime istruzioni non sono accettate dal IIe enhancement e dal IIGS. In questi casi è necessario uscire dal miniassemblatore premendo il tasto RETURN prima di inserire una nuova istruzione. Nella tavola di questa pagina sono contenute le istruzioni per il disassemblatore. Valgono queste osservazioni:
• il simbolo del dollaro per la numerazione esadecimale può essere omesso:
• nel modo di indirizzamento relativo utilizzato dalle istruzioni di salto, il miniassemblatore richiede l'indirizzo assoluto del salto e farà il calcolo dello scarto relativo da mettere nel campo operando in binario (tale scarto deve essere inferiore a 128 byte);
• il modo di indirizzamento assoluto e in pagina zero non sono da differenziarsi, dato che il miniassemblatore si renderà conto del modo effettivo testando se l'indirizzo è superiore a $FF;
• un errore di sintassi è segnalato dal simbolo ^ e dall'emissione del bip.

Ritorno al Monitor o al Basic

Apple II plus, IIe :
!$FF69G per tornare al Monitor oppure
Reset o CTRL-Reset per tornare al Basic oppure
!$3D0G per tornare al Basic
>FP per riprendere l'Applesoft

Apple IIe enhancement e Apple IIGS:
Si può tornare al Monitor dando un RETURN senza inserire alcuna istruzione, quindi al Basic con CTRL-Reset o 3D0G; oppure, mediante CTRL-Reset, si può tornare direttamente al Basic.

Istruzioni accettate dal miniassemblatore

Modo di indirizzamento	Formato OPERANDO	Operando effettivo
Accumulatore	Niente	(Accumulatore)
Immediato	#${Valore}	Valore
Assoluto	${Ind}	(Ind)
Pagina zero	${Ind}	(Ind) Ind < $ 100
Pagina zero indicizzato	${Ind},X	(Ind+(X)) Ind < $ 100
pagina zero indicizzato	${Ind},Y	(Ind+(Y)) Ind < $ 100
Assoluto indicizzato	${Ind},X	(Ind+(X))
Assoluto indicizzato	${Ind},Y	(Ind+(Y))
Implicito	Niente	(Registro interno)
Relativo	${Ind}	Ind
Indiretto preindicizzato	(${Ind},X)	((Ind+(X))
Indiretto postindicizzato	(${Ind}),Y	((Ind))+(Y)
Indiretto assoluto	(${Ind})	((Ind))

Ind = contenuto della memoria di indirizzo Ind.
X = valore del registro X
y = valore del registro Y

Listati senza fatica

Tutti i programmi di *Applicando* possono essere trascritti e quindi salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa, e sbagliare fin troppo facile. Ecco perché *Applicando* offre, già pronti, i dischetti con i programmi autoguidati (cioè con le istruzioni), sia per Apple II, sia per Macintosh: per ottenerli, è sufficiente inviarci il tagliando (pubblicato nell'ultima pagina) debitamente compilato. Chi vuole risparmiare non perda la favolosa offerta dell' abbonamento al Disk Service e invii subito il tagliando di pagina 130.

APPLICANDO 1

AP1/I02 **Profitti.** In tempo reale l'analisi del break–even point, punto di pareggio di un'azienda. **Calendario perpetuo.** Dal 1582 in poi tutto quello che si può sapere sui giorni passati e futuri. **I tronchi del tesoro.** Una spericolata caccia al tesoro a nuoto, tra le insidie di tronchi galleggianti. Lire 30.000.

AP1/N03 **Eliminatore di Dos.** Uno strumento per aumentare del 10% la capacità di un normale floppy disk. **Orologio.** Per trasformare l'Apple II in un orologio con rintocchi, allarme e lancetta dei secondi. **Pronti puntare fuoco!** Guardiano di un castello abbandonato, hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi. Lire 30.000.

APPLICANDO 2

AP2/IN04 **Costi chilometrici auto.** Un programma per calcolare e confrontare i costi di qualunque auto. **Richiamafigure.** Posizionare, ingrandire, ruotare, cambiare colore, aggiungere figure a quelle di una tavola. **Laser nello spazio.** Battaglia a colpi di laser contro asteroidi e alieni per difendere la torretta spaziale. Lire 30.000.

APPLICANDO 3

AP3/IN05 **Sistema base.** Un data base modulare con tutte le caratteristiche essenziali per mettere ordine nei propri archivi. **Etichette.** Etichette spiritose e bizzarre, di lavoro o di ogni genere, stampate facilmente e nel numero desiderato. **Contratti.** Con il WPL, il linguaggio di programmazione dell'Apple Writer, bastano cinque minuti per un documento di più pagine personalizzato. **Gran catalogo.** Una routine per avere il catalogo del dischetto su due colonne, 42 file per volta, e richiamarli con un solo tasto. Lire 30.000.

AP3/A06 **Equo canone** (occorre Visicalc). In Visicalc un modello che permette, a inquilini e proprietari, l'esatto calcolo dell'equo canone. Lire 25.000.

APPLICANDO 4

AP4/N07 **Lettura sprint** (versione italiana e versione con frasi in inglese). Un reading improver per leggere di più a parità di tempo. **Rompiquindici.** Il piccolo rompicapo delle quindici pedine da ordinare nei sedici spazi a disposizione. **Tastierino fantasma.** Una routine per avere a disposizione un tastierino numerico anche sull'Apple II. **Routine di input.** Due subroutine, una per i dati numerici, l'altra per gli alfanumerici, per il controllo dell'input. Lire 30.000.

AP4/A09 **Organo, violino, pianoforte** (dischetto Pascal, occorre language card o Apple IIe o IIc). Ecco come, col Pascal, si riesce a simulare i tre strumenti attivando l'altoparlante dell'Apple da programma. Lire 30.000

APPLICANDO 5

AP5/N08 **Investor.** In tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Con cinque prospetti riepilogativi e 52 periodi di quotazione, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore e in assoluto il più economico. Lire 70.000.

AP5/N09 **Agenda personale.** Per ricordare ora per ora gli appuntamenti di un anno intero memorizzando fino a 15 appunti ogni giorno. **Duello d'artiglieria.** Vince chi sa calcolare meglio la velocità del vento, la gittate e l'elevazione della canna. **Mele e freccette.** Versione computerizzata del popolare gioco delle freccette che nulla toglie al gusto del far centro. Lire 30.000.

APPLICANDO 6

AP6/N10 **Obbligazioni/Bond Manager.** Per avere un quadro completo e concreto dei rendimenti dei titoli a reddito fisso. **PucMan/Nibbler.** Versione in alta risoluzione per Apple del famoso videogame a gettone. **Line finder.** Letteralmente trova righe; questa utility permette di localizzare facilmente i segmenti di un programma. Lire 30.000.

AP6/N11 **Stress.** In Pascal (occorre language card o Apple IIe o IIc). Per giocare, ma soprattutto per inventare giochi, il programma si pone in alternativa agli usuali videogame. Lire 55.000.

APPLICANDO 7

AP7/N12 **Apple pittore.** Si possono realizzare sullo schermo capolavori di pittura, ottenendo effetti speciali di grande efficacia. **Ottovolante.** Un tutorial per insegnare ai bambini a riconoscere i numeri che rimbalzano sullo schermo. **Diskblock.** Una routine che permette di evitare che qualche curioso possa avere libero accesso in programmi riservati. **Archivio per Apple.** Per avere un back–up dei programmi più importanti da dischetto a cassetta o viceversa. **Discoteca.** Una banca dati che tiene sotto controllo la collezione di LPe cassette. **Aiuto.** Alla fine della battitura di un programma, Aiuto vi dirà quanti errori ci sono e a quali linee. Lire 30.000.

APPLICANDO 8

AP8/N13 **Cambiacomandi/Messaggi.** Un programma che insegna come personalizzare i messaggi propri del Dos dell'Apple. **Le Mans.** Un gran premio di formula uno da giocare in due o da soli contro il computer. **Appleorgano.** Ecco come trasformare Apple// in un melodioso organo. Lire 30.000.

AP8/T14 **Momento di una forza/Colpo all'asta.** La dimostrazione didattica del ribaltamento di un corpo solido appoggiato a un piano quando viene applicata una forza orizzontale che supera il momento in senso opposto dovuto al peso. **Hard copy pagine in alta risoluzione**. Se la stampante è compatibile con questo programma si possono far miracoli. Lire 30.000.

APPLICANDO 9

AP9/N15 **Fuoco fatuo.** Un appassionante adventure game con un percorso intricatissimo,

mille trabocchetti, un troll e una principessa. **Apple artista.** Per destreggiarsi nella grafica ad alta risoluzione usando lo schermo come tavolozza e la tastiera come pennello. **Data hello.** Una semplice routine che permette di disporre di una clock card inizializzando i dischetti con giorno, mese e anno. Lire 25.000.

AP9/T16 **Sistema di forze parallele.** Fissandone l'intensità e la posizione, questo programma permette di visualizzare il centro di un sistema di forze sotto forma numerica e grafica. **Traslazione e rotazione di una figura piana.** Come far ruotare, traslare, rimpicciolire, ingrandire sul video una figura piana. Lire 30.000.

APPLICANDO 10

AP10/N14 **Ripristino.** Come ripristinare programmi persi per un'accidentale istruzione di New o di Fp. **Disk Map.** Un detective del Dos per scoprire dove e come vengono immagazzinati i dati analizzando la mappa dei bit occupati. **Autonumber.** Una routine per autonumerare automaticamente i programmi. Lire 30.000.

AP10/T17 **Rette nel piano cartesiano.** Come individuare in cinque modi diversi una coppia di rette in un piano cartesiano e avere visualizzate le equazioni relative ai piani assegnati. **Statistica.** Come analizzare la correlazione tra due fenomeni mediante l'indice di Bravais. Lire 30.000.

APPLICANDO 11

AP11/N18 **Apple edicola.** Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato. **Disk Zap.** Il programma indispensabile per il debugging. **Messaggi personali.** Quando la persona non c'è basta lasciarle un messaggio in Apple//. **Comparatore di programmi.** Per risolvere dubbi sulle diverse versioni dello stesso programma in basic. **Trappola per pochi.** Un cacciatore contro tre animali feroci. Vince chi riesce a intrappolare senza essere intrappolato. Lire 30.000.

AP11/T19 **Espressioni.** Come risolvere un piccolo dramma familiare con l'aiuto di un elaboratore personale. Lire 25.000.

APPLICANDO 12–13

AP12/N20 **Bridge.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di imparare il bridge o di giocarlo contro il computer. **Microcalc.** Un foglio elettronico di calcolo che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne, per un totale di 400 caselle da riempire come si vuole. **Applesoft Line Editor.** Una potente utility che permette l'editing dei programmi in Applesoft e aggiunge all'Apple un più ampio controllo del cursore. Lire 30.000.

AP12/A21 **Budget** (occorre Appleworks). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consultive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/A22 **Budget** (occorre Visicalc). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consuntive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/T25 **Animazione di una rotazione tridimensionale.** Un esempio di come una rotazione tridimensionale permette di rappresentare gli oggetti proprio come li vediamo. **Trasformazione da File a Data.** Una utility per risolvere il problema di aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA ricavate da un altro file. Lire 25.000.

APPLICANDO 14

AP14/N26 **Golf.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di disegnare il proprio percorso di golf per poi giocarci a piacimento. **Autopiù.** Per non dimenticare più gli appuntamenti fissi dedicati alla manutenzione della vostra automobile. Lire 20.000.

AP14/N27 **Applebaby.** Tre giochi didattici: imparare a contare in età prescolastica, ripassare le tabelline, esercitarsi nell'ortografia. Lire 25.000.

AP14/A28 **Rimborso spese** (occorre Appleworks). Un prospetto che permette di preparare le vostre note spese automaticamente. Lire 20.000.

AP14/A29 **Rimborso spese** (occorre Visicalc). Un prospetto che permette di preparare le vostre note spese automaticamente. Lire 20.000.

AP14/T30 **Frutteti.** Un aiuto a risolvere uno dei più classici problemi di estimo. **Instant Poster.** Scrivete la frase che volete, e subito dalla stampante esce un poster gigante. Lire 20.000.

APPLICANDO 15

AP15/N31 **Sintetizzatore di suoni.** Dotate i vostri lavori di una colonna sonora eccezionale: dal canto dell'uccellino alla mitragliatrice, dal treno in corsa all'aereo. **Volano.** Un gioco in alta risoluzione per due sfidanti. **Illustratore.** Un programma di grafica che offre la possibilità di realizzare ottimi disegni anche a chi non è molto dotato. **Autoschermo.** Crea in automatico menù altamente professionali (come quelli di Appleworks) da inserire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP15/A32 **Computer cuisine.** Un ricettario computerizzato sul quale memorizzare ingredienti e ricette a centinaia. Con possibilità di stampa delle singole ricette e con un menù completo dei migliori piatti creati da Gualtiero Marchesi, il più famoso cuoco d'Italia. Occorre scheda 80 colonne. Lire 20.000.

AP15/T33 **Euclide.** Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo in un programma che ne permette l'immediata comprensione. **Isomeri.** Fa parte del più ampio progetto americano Seraphim, per lo studio della chimica. Lire 20.000.

APPLICANDO 16

AP16/N34 **Dieta personalizzata.** Un pratico sistema di data base nutrizionale, con il quale è possibile personalizzare, a seconda della propria costituzione fisica e delle abitudini alimentari, una dieta bilanciata, a lungo o a breve termine. Il dischetto contiene un file dati di 400 cibi, la cui composizione è analizzata in calorie, proteine, grassi, vitamine e colesterolo. Lire 30.000.

AP16/N35 **Designer.** Il concetto dei potenti e costosi programmi di CAD/CAM alla portata dell'Apple//, per fare del computer uno strumento semiprofessionale per disegnare. **Il gioco dei pompieri.** E' scoppiato un incendio, e voi siete un pompiere che deve salvare il maggior numero di persone prima che muoiano soffocate tra le fiamme. **Per listare bene in vista.** Se nel programmare avete preferito la compattezza alla chiarezza, avete bisogno di questo programma. **Timer.** Un fedele e preciso contasecondi che avverte del passare del tempo, e al momento giusto... Lire 30.000.

AP16/N36 **Cento One–liner.** Utilities, routines, dimostrativi di grafica e di suoni, e perfino giochi. Cento programmi su un solo dischetto, tutti rigorosamente scritti in una sola linea di Basic. Da usare così come sono, da studiare come esempi di sintesi, o da trasferire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP16/N37 **Rubrica telefonica** (occorre Appleworks). Un'agenda telefonica che individua in tempo reale qualunque numero memorizzato, che stampa le etichette per spedire gli auguri, e stampa elenchi su carta da distribuire aggiornati ogni mese ai collaboratori. Lire 15.000.

APPLICANDO 17

AP17/N38 **Strade d'America.** Pianifica un qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse, fornendo le sigle delle strade da percorrere, l'elenco delle città intermedie e i calcoli della distanza in miglia dei tratti intermedi e totali. **Uragano.** Su una piccola città indifesa una tempesta si abbatte implacabile: distruggerà tutto. A meno che... Gioco ad altissima risoluzione grafica. Lire 30.000.

AP17/N39 **Regress.** Ideale per manipolare dati con funzioni statistiche, con la possibilità di chiedere previsioni in base all'andamento della regressione sui dati inseriti. **Calcolatrice RPN.** Con questo programma l'Apple diventa una sofisticata calcolatrice che impiega per l'input la notazione polacca inversa, con una catasta operativa di quattro registri. **Sparate a vista.** Siete appostati contro un muro e comandate un potente cannone. Dal cielo fluttuano oggetti che dovete colpire. Ma un avversario con un altro cannone... Lire 30.000.

AP17/A40 **I conti del negozio** (occorre Appleworks). Questo modello di spreadsheet è utilissimo per seguire l'andamento giornalie-

ro e mensile di un negozio. Per ogni movimento di cassa è possibile memorizzare causale e tipo di pagamento. Il computer calcola i totali per ogni voce e indica qual è stato il movimento di cassa della giornata, tenendo conto degli ordini e dei saldi per impegni precedenti, elabora i dati suddivisi per categoria merceologiche e calcola le percentuali di ripartizione degli utili su ogni articolo. Lire 50.000.

AP17/A41 **I conti del negozio** (occorre Visi Calc). Come AP17/A40, ma con VisiCalc. Lire 50.000.

APPLICANDO 18

AP18/N41 Trivia. Una versione per Apple II, del gioco Trivial Pursuit, però personalizzabile e quindi utile anche per studiare o ripassare. Bioritmi. Con questo programma si può seguire l'andamento dei propri bioritmi: tutti e tre i cicli, mese per mese. Occhio ai consumi. Invece di annotare diligentemente la percorrenza in chilometri e i litri di carburante consumato e poi fare i relativi calcoli... Lire 30.000.

AP18/N42 Regolatore del bip. Un programma per regolare a piacimento il volume del beep dell'Apple //e. Comparatore di grafici. Ecco come comparare le curve disegnate da funzioni diverse. Impaginatore di messaggi. Scritte perfettamente centrate sia sul video che sulla stampante, senza fatica. Utility per ProDOS. Prefix, Subdirectory, Pathname? Sono termini che bisogna conoscere per programmare in ProDOS. Questa utility aiuterà a capire e imparare con facilità. Lire 30.000.

APPLICANDO 19

AP19/N43 **Oracolo.** Comperare una casa? Cambiare lavoro? Concludere o no quell'affare? Il primo programma di tipo decision maker disponibile in Italia. **Digger.** A differenza dei giochi di labirinto di tipo tradizionale, Digger chiede di risolvere dei rompicapo spaziali, e la prontezza di riflessi non è tra i fattori del gioco... **Claustrofobia.** Questo gioco in alta risoluzione, pacifista nei risultati, ma non nei metodi, mette alla prova l'abilità del giocatore. Ma attenzione che non vi incastrino, perché soffrite di claustrofobia... **Gestione puntatori.** Volete caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice in linguaggio macchina? Magari aggirando la memoria di schermo in alta risoluzione? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? O annullare un FP battuto per errore? Con questo programma, tutto è possibile. **Grafica in doppia risoluzione.** Tre routine in Basic e una in Assembler che vi pemetteranno di creare proram̄mi in doppia alta risoluzione con 16 colori. **Sei soluzioni.** Il programma, proposto nell'ambito del Progetto Seraphim, è un test che consiste nel presentare allo studente quantità limitate di un certo numero di soluzioni in provette numerate. Lo studente conosce le sostanze presenti e deve identificare il contenuto di ciascuna provetta. Lire 30.000.

APPLICANDO 20

AP20/N44 **Salute.** Vaccinazioni, malattie, analisi, terapie e soprattutto costi a non finire. Come ricordare tutto, registrare e listare le spese mediche di tutti i familiari? E al momento di pagare le tasse... **Variabili.** Con questa utility in Applesoft potrete visualizzare i valori delle variabili per un'efficace individuazione degli errori di un programma. **Grafica.** Che cosa sono le figure a blocco? Perché è importante farne la conoscenza? Per chi possiede l'Apple //c o il //e con scheda 80 colonne continua l'entusiasmante viaggio nel mondo dell'altissima risoluzione. **Simulazione di un equilibrio.** Un software didattico del progetto Seraphim che crea la simulazione al computer di un problema di equilibrio. Lire 30.000.

AP20/N45 **Oroscopo.** Scientificamente fondato, permette la creazione di una carta del cielo natale che nulla invidia ai grafici tracciati dai professionisti. E le tabelle con latitudini, longitudini, fusi orari eccetera? Ci sono, ci sono... **Voce.** Ora non gli manca la parola: con questa routine in linguaggio macchina Apple// può pronunciare quello che volete. L.30.000.

APPLICANDO 21

AP21/N46 **Architetto.** Un programma per studiare sul video la disposizione di mobili, porte, finestre e muri, spostandoli a piacere, modificandone le dimensioni, duplicandoli, facendoli ruotare.. E poi, naturalmente, stampando il tutto. **Autocorsa.** A tutta birra lungo una pista con vere e proprie voragini e massi da schivare. A ogni videata cambia la difficoltà del percorso, e la sosta ai box riserva qualche interessante sorpresa. **By-pass per il dump.** Una scorciatoia per accedere alla routine di stampa, e solo a quella, senza bisogno di attraversare prima tutto il programma: basta by-passarlo! **Cursore.** Per lo spostamento del cursore Apple// usa gli ingombranti comandi di HTAB e VTAB; è invece possibile utilizzare speciali caratteri di controllo nelle stringhe stampate, grazie a questo programma in codice macchina. **Grafica.** Un altro passo avanti verso la perfetta padronanza della grafica in altissima risoluzione: come animare sullo schermo le figure a blocchi e come dare l'impressione che scorrano dietro un altro oggetto. **Curve di titolazione.** Interessa gli studenti (e gli insegnanti) di chimica questo programma del Progetto Seraphim: inserite le debite variabili, e assegnato il nome all'acido che si sta studiando, traccia sul piano cartesiano la relativa curva di titolazione. Lire 30.000.

APPLICANDO 22

AP22/N47 **Impegni.** Polizze che scadono, appuntamenti, anniversari e compleanni. Per avere sempre sotto gli occhi un promemoria elettronico, ecco un calendario intelligente. **Azzardo.** Il computer diventa mazziere di Blackjack, in una simulazione che ricalca fedelmente il funzionamento delle slot machine di Las Vegas. **Effetti speciali.** L'importanza di una gradevole presentazione non va sottovalutata, quando si realizza un programma. Consente lo scorrimento orizzontale di una stringa, alla velocità voluta, per vivacizzare un menù, un titolo, oppure... **Calendario.** Ecco un calendario perpetuo, perfetto, veloce e sempre pronto. **Grafica.** Creare intere immagini e figure a blocco sullo schermo Hi-Res, e poi animarle. **Chimica.** Il famoso numero di Avogadro e il concetto quantitativo di mole: la visualizzazione aiuta a spiegarli e ad apprenderli meglio. Lire 30.000.

APPLICANDO 23

AP23/N48 **Obelisk.** Un game spaziale, alla caccia di obelischi da distruggere, con singoli colpi o con una megaesplosione. **Programmare l'Applemouse.** Come programmare sull'Apple in modo da utilizzare il mouse? In Applesoft o in Assembler, ecco un aiuto prezioso per la programmazione e l'utilizzo dell'Applemouse. **Più che diapositive.** Per realizzare presentazioni con il computer che siano qualcosa di più di un continuo scorrere di diapositive: l'effetto "solid state"! **Grafica.** Programma dedicato alla doppia alta risoluzione: scorrimento orizzontale di scritte e figure. Lire 30.000.

AP23/A49 **Trasferimento da Apple a Mac.** Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple //e e //c al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

AP23/N50 **Grafici 3D.** Un programma che consente la realizzazione di grafici a tre dimensioni senza linee nascoste. **Quale elemento?** Un trivia di chimica, per ripassare giocando i nomi e le caratteristiche di tutti gli elementi della tavola chimica. Le domande le fa lo studente, e dalle risposte del computer deve ricavare la soluzione finale. Lire 20.000.

APPLICANDO 24

AP24/N51 **Executive Card File.** Uno schedario eccezionale per Apple //. E' strutturato in modo che le schede possano essere riposte in dieci raccoglitori: un'infinità di dati con la massima velocità di reperimento. **Apple Maestro.** Tutti compositori, con questo programma che insegna a creare musica in modo professionale, ma non per questo inaccessibile ai profani. Lire 35.000.

AP24/N52 **Dump 80 colonne.** Un programma per ottenere la stampa della pagina schermo a ottanta colonne: proprio quello che finora non avreste potuto chiedere al vostro Apple. **Date and time.** Senza più dover ricorrere a costose schede aggiuntive, potete inserire nel vostro computer un calendario e, soprattutto, un orologio. **Grafica.** Con l'aggiunta delle routine per lo scorrimento verticale il mondo della grafica in doppia alta risoluzione non ha più difficoltà né segreti. Lire 30.000.

AP24/N53 **Prospettiva 3D.** Questo programma è il seguito naturale di quello contenuto nel disco AP23/N50: come disegnare intere prospettive urbane, senza che il computer mostri i lati e le facce che devono rimanere nascosti. Test scolastici. Come crearsi un trivia "aperto", cioè non confinato a una sola materia e aperto a ogni intervento. Un modo nuovo e intelligente per ripassare (o giocare) L. 20.000.

AP24/A55 **Utility Dos 3.3.** Questo dischetto consente a tutti coloro che hanno acquistato un Apple// dopo il maggio 1984 di avere a disposizione il sistema operativo Dos 3.3 indispensabile per ricopiare alcuni programmi presentati da Applicando. Insieme al sistema operativo vengono fornite quattro interessanti utility per la gestione dei file Dos. Il dischetto contiene tutte le informazioni necessarie. Lire 25.000.

APPLICANDO 25

AP25/N56 **Chart Manager.** Un programma professionale per la gestione dei dati, aziendali o familiari: ordina, calcola, modifica e poi traccia il grafico prescelto, a curve, a barre o a torta. **Grafica.** Quale logica è preposta all'alta risoluzione nell'Apple? Queste routine in LM consentono un buon approccio al problema attraverso la gestione delle figure a blocchi. Lire 35.000.

AP25/N57 Apple Checker. Un vero amico per chi copia da sé i programmi: controlla se sono stati commessi errori di battitura. Buffer di stampa. Spooler è un programma che utilizza la scheda language card nell'Apple 64 per "parcheggiare" i dati; così mentre stampate potete continuare a lavorare sullo schermo del computer. Cinetica. Un interessante esperimento di laboratorio: analizzate la variazione di velocità in funzione delle concentrazioni dei reattivi e della temperatura. L. 35.000.

APPLICANDO 26

AP26/N59 **Ants.** Un gioco ai confini della realtà, terrificante e divertente: gigantesche, spuntano dal vostro giardino delle omicide formiche mutanti. **File name mover.** All'inizio l'Hello sta scritto al primo posto nel Catalog, ma poi si sposta... Per fare un po' di ordine nei nomi dei file questa utility è indispensabile. **Sistemi di equazioni lineari.** Molti sono quasi impossibili da risolvere senza computer, per la loro interminabile complessità. Questo programma può affrontare fino a 70 equazioni, con fino a 70 variabili. E naturalmente stamparle. Lire 35.000.

AP26/A60 **Irpef** (occorre VisiCalc). Per compilare più in fretta la dichiarazione, e tenersi aggiornati con le aliquote in corso, con la potenza del foglio elettronico. Lire 25.000.

AP26/A61 **Irpef** (occorre AppleWorks). Lo stesso del precedente, ma in versione AppleWorks. Lire 25.000.

AP26/N64 **Certificatore di dischetti.** Aprire una seconda tacca nel dischetto per sfruttare anche la memoria della faccia posteriore? Con questo programma lo si può fare senza timori: controlla tutte le tracce e segna come già utilizzati i settori eventualmente difettosi. **Grafica.** L'animazione di figure a blocchi si può gestire in più modi; ecco alcune routine chiave, interdipendenti. Lire 25.000.
AP26/A65 **Il dominio di Meandro.** Finalmente un adventure tutto italiano, che però non ha nulla da invidiare ai professionali d'importazione. Alla ricerca del Grande Segreto, nascosto oltre lo specchio e dentro la fantasia. Lire 35.000.

APPLICANDO 27

AP27/N66 **Chitarra.** Un maestro ti insegna gli accordi, mostrando sul video in bassa risoluzione chiarissime istruzioni grafiche per la diteggiatura; una speciale routine, poi, controlla gli errori commessi. **Crono.** Relegato nel Tartaro all'inizio dei tempi da Zeus, Crono ne emerge oggi e sferra un attacco mortale per il potere universale... Armati del fulmine divino, dovete sconfiggerlo. Lire 35.000.

AP27/N67 **Reminder.** Per tenere sotto controllo la gestione domestica, ecco un programma multiforme: è un gestore prestiti, un custode delle scorte freeezer, un programmatore per l'orto, un'agenda delle incombenze e dei lavori... **Grafica.** Tutte le immagini grafiche, provenienti da qualsiasi programma, possono divenire tavole di figure a blocco. Con questo programma, poi, non occorre nemmeno conoscerne le coordinate. **Postmaster.** Può estire cento indirizzi, ordinarli in ordine alfabetico e modificarli quando serve, ma soprattutto è un formidabile stampaetichette, per ogni stampante. **Appletrig.** Seno e coseno, tangente e cotangente, secante e cosecante: tutte le funzioni trigonometriche a portata di mano. L.35.000.

APPLICANDO 28

AP28/N74 **Supershopper.** Un programma versatile e intelligente che pianifica gli acquisti per una gestione ottimale, senza sprechi né amare sorprese, del frigorifero e delle scorte freezer. **Planetario.** La volta celeste sullo schermo, con i movimenti e le magnitudini delle stelle, in una perfetta simulazione: basta impostare l'ora e le coordinate del luogo da cui si vuole osservare la notte. Lire 35.000.

AP28/N75 **Millenote.** Una routine per la creazione di musica, completa di staccato, corone, ritardi e pause, per personalizzare giochi e programmi con simpatici effetti sonori. **Scatola nera.** Un classico gioco di deduzione nell'era atomica: dal grado di riflessione del raggio lanciato dentro la scatola bisogna indovinare le posizioni degli atomi contenuti. **Text file.** Ottima routine per la gestione dei listati come file di testo; rende più veloci e agevoli le correzioni. **Grafica.** L'animazione delle figure a blocco con effetti speciali. Lire 35.000.

AP28/A76 **Gin.** E' il gioco del momento, e ha un solo difetto: calcolare il punteggio è laboriosissimo. Nessun problema, però, se si usa questo programma contapunti. Lire 20.000.

APPLICANDO 29

AP29/N79 **Movie construction set.** Realizzare veri e propri cartoni animati, e guardarli poi scorrere sul video è possibile, con questo programma ricco, ma semplice da usare. **Window magic.** Come su Macintosh, i menù del II si possono gestire con finestre e icone. **Grafica.** Lo schermo si anima di effetti magici: lo scorrimento animato diventa realtà. L. 35.000.

AP29/N80 **Special utilities.** Due utility, in accoppiata vincente: Supercharger e Crunch-Decrunch. La prima comprime in memoria le immagini in Hi-Res, la seconda estende il potenziale dell'Applesoft in DOS 3.3. L. 35.000.

APPLICANDO 30

AP30/A84 **Rubrica.** Per ottimizzare l'uso del telefono, ecco una rubrica elettronica di altissimo livello, per gestire e aggiornare perfettamente tutti inumeri che vi possono servire. Attenzione: la rubrica è capace anche di far comporre il numero, se abbinata all'apposito combinatore telefonico . **Orto.** Un programma in Pascal per studenti e professionisti: corregge automaticamente, grazie a due vocabolari già creati in parte, gli errori di ortografia in testi e listati. **Serve Pascal 1.2 e versioni successive.** Lire 35.000.

AP30/A85 **Combinatore telefonico.** E' un hardware indispensabile per sfruttare al massimo le caratteristiche del programma Agenda: compone automaticamente il numero telefonico. Lire 90.000. **(Non ordinabile in abbonamento ma solo singolarmente).**

AP30/N86 **Ampergo.** Questa utility potentissima, basata sull'utilizzo del comando ampersand (&), estende il potenziale dell'Applesoft in DOS 3.3. **Pinguino.** Dolce e appassionante, la lotta di Sammy il pinguino che per salvare la sua isoletta scaglia blocchi di ghiaccio. **Turtle Basic.** La tartaruga, il tipico cursore del Logo, dà il nome a questo programma che "insegna" al Basic le parola chiave per programmare la grafica. **Grafica.** Sullo schermo dell'alta risoluzione è possibile inserire caratteri di testo, e in qualunque posizione. L 35.000.

APPLICANDO 31

AP31/N90 **Sci.** Alla vigilia delle settimane bianche, meglio verificare la propria efficienza fisica con questo test. **Libreria di subroutine.** Per tenere tutte assieme quelle che servono di più. **Buon compleanno.** Un allegro coro di "Tanti auguri" guidato dall'Apple: la musica la suona lui. **Navigator.** La parte più importante di un listato è la documentazione: ecco listati formattati e diagrammi di flusso in un baleno. **Grafica.** Scorre il testo sullo schermo Hi-Res. Lire 35.000.

APPLICANDO 32

AP32/N94 **Ram Disk.** Un simulatore di disk drive con 170 settori di memoria RAM, per dimezzare i tempi di caricamento. Per IIC e IIe scheda 80 colonne. **DOS-ProDOS Doubleboot.** Un ponte tra i due sistemi operativi, ora disponibili contemporaneamente e attivabili a piacere con un clic. Lire 35.000.

AP32/N95 **Automatic Function Plotter.** Diagrammi di funzione in Hi-Res, con scala automatica, sovrapposizione di tracciati, apposizione di diciture. **Compass Quiz.** Un educational per bambini di otto anni circa, per insegnar loro l'uso della bussola. Lire 35.000.

AP32/A96 **Xenar.** Un adventure tutto italiano, ambientato in America latina, alla ricerca dei segreti di un popolo scomparso. Lire 25.000

APPLICANDO 33

AP33/N99 **AppleBanker,** per la gestione finanziaria domestica. **Duetto.** Inserite nei vostri programmi il suono a due voci. **I programmi di papà.** Quattro programmi in Applesoft per giocare, disegnare e scrivere con i figli. L. 35.000.

AP33/N100 **List master.** Questa eccellente routine stampa un listato formattato del programma in Applesoft evidenziandone la struttura. **Timer.** Utility per usare i comandi che tracciano linee sulla pagina testo. L. 30.000.

FreeSoftware per Apple II

I seguenti dischetti sono disponibili a lire 25.000 se li si ordina uno per volta, a lire 75.000 se se ne ordinano cinque (praticamente 15.000 lire l'uno), a lire 90.000 se se ne ordinano dieci (quindi 9.000 lire l'uno) e a lire 160.000 se li si ordina tutti (e cioè 8.000 lire l'uno). Questi prezzi si intendono comprensivi di Iva e spedizione. Utilizzare il tagliando del Disk Service, specificando il codice.

AP01/FSII. 30 proposte di Hello per lo startup dei dischetti e 10 soluzioni per i menù dei programmi. In Basic, Integer e linguaggio macchina a scelta tra startup grafici, di utilità e personalizzati.

AP02/FSII. Oltre 40 programmi di matematica e statistica: convertitore di misure, equazioni, metodo di Fourier, seno e coseno, inversioni di matrice, n fattoriale, esercizi e dimostrazioni varie di statistica e plottaggio.

AP03/FSII. The Data Base. E' il database d'immediato utilizzo per le più semplici esigenze.

AP04/FSII. Bank'n, un programma che trasforma l'Apple II in un fedele banchiere che tiene conto di tutte le operazioni effettuate sul vostro conto corrente.

AP05/FSII. 20 programmi grafici: alfabeto, animazione e suono, immagini digitalizzate, vacanze, pagine grafiche 1 e 2, subroutine Hi-res, poster di Snoopy.

AP06/FSII. Oltre 40 fra dimostrativi e utility grafiche: 10 funzioni geometriche, checker-board per il colore, Hi-res dump su Epson, 3-D, Invert Hi-Res page, shape table Assembler, Spirograph, animazione in alta risoluzione.

AP07/FSII. Oltre 20 programmi e utility musicali: Apple Music Maker, Apple Organ, Happy Birthday, Sxotic sounds, Siren, Song writer, utility per riconoscere i numeri dei toni e la durata degli stessi oltre a numerosi dimostrativi con musiche famose.

AP08/FSII. Comunicazioni, un menù di 10 voci per comunicare meglio con l'Apple II: Pickup, Autodial, Basic extractor, Sourceon, Dow Jones converter, Micromodem flags, Alarm, Selftest II, Transfer, Store & Forward.

AP09/FSII. 14 programmi richiamabili da un menù dedicati al mondo della fisica: Vector resolution, Vector addition 1 e 2, Dot e cross products in m/d form, Vector/scalar quiz, Circular motion, Kinematics e altro ancora.

AP10/FSII. Dalla serie di adventure del fantastico mondo di Eamon, un gioco di avventura che vi porterà nella tana del minotauro.

AP11/FSII. 20 passatempi per un relax al computer: Computer Ralph, Analyst computer, Decision maker, Oroscopo, Poeta, Ad lib 1, Calcolo delle probabilità, Calendario perpetuo, Mirror print image e altro ancora.

AP12/FSII. Satelliti, costellazioni, pianeti, conversioni astronomiche: 10 programmi per sapere tutto sull'astronomia, segni zodiacali compresi.

AP13/FSII. Quiz, messaggi musicali, storia in alta risoluzione grafica, calendari, festività: tutto per un valido e originale insegnamento della religione cristiana.

AP14/FSII.15 programmi di utilità generale: Dieta, Contacalorie, Ricette, Bioritmi, Test di longevità, Reader improver, Grandapple clock, Calendario, database per anniversari e compleanni, e un word processor.

AP15/FSII. 15 giochi in stile videogame: Volleyball, Snake, 3-D tic tac toe, Crypto, Orbit, Solitaire, Del mar, Craps, Apple capture e altri ancora.

AP16/FSII. Oltre 20 giochi dei quali la maggior parte di simulazioni e di strategia: Football americano, French military game, Xombat, World maze war, Golf, Horse race, Hockey, Ping pong, Gold mine, Kingdom, Black jack, Survive e altri ancora.

AP17/FSII. Oltre 20 utility con un catalog un po' particolare: per ogni file viene descritta la funzione del programma oppure se è semplicemente un file usato come routine. Fra gli altri: Disk arranger, Disk check, Disk map, Disk scan, Disk cat, Catalog management, Krunch, Fastboot, Undelete.

AP18/FSII. Oltre 20 utility: Map a file, Post editor, Bootleg assembler, Copy single drive, Disassembler machines code, Disk quick e tante altre.

AP19/FSII. Education. Una decina di programmi didattici di matematica e aritmetica.

AP20/FSII. Business. Strumenti e programmi per imparare le operazione di borsa e per gestire il portafoglio titoli.

APTOT/FSII. Utilizzate questa sigla per ordinare tutti e 20 i dischi di FreeSoftware al prezzo particolare di 160 mila lire (8.000 lire a dischetto).

Programmi per Macintosh

AP23/A49 **Trasferimento da Apple a Mac.** Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple //e e //c al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

AP24/N54 **MacGraph.** Un programma favoloso per un uso professionale del Macintosh: può creare ogni tipo di grafico, a linee, a barre o a torta, che poi si può copiare e incollare in qualunque altro documento (relazioni, documenti da proiettare...). Lire 40.000.

AP25/N58 **File Cabinet.** Potenza e versatilità caratterizzano il database per Macintosh: strutturato come uno schedario, permette un'archiviazione e una gestione dati molto agile e intelligente. I criteri di classificazione, multipli, consentono la massima personalizzazione. Lire 40.000.

AP26/A62 **Bioritmi.** Un programma brioso, ma professionale nell'impostazione e nella grafica. Allietato dal disegno dei simboli zodiacali, traccia le tre famose curve fisico-emotivo-intellettive mese per mese, fa i confronti e dà il consiglio del giorno. Lire 40.000.

AP26/A63 **Irpef** (occorre Multiplan). Il tempo delle tasse, oltre ai noti dolori, comporta perdite di tempo e disguidi: per compilare più in fretta la dichiarazione, e tenersi aggiornati con le aliquote in corso, questo modello sfrutta la potenza del foglio elettronico. Lire 25.000.

AP27/A68 **Leasing** (occorre Multiplan). Conti alla mano, qual è il tasso reale che vi tocca pagare? La convenienza di ogni contratto di leasing conteggiata su misura grazie a una applicazione di matematica finanziaria sofisticata, ma semplice da usare. Lire 30.000.

AP27/N69 MacBanker. Un programma realmente all'avanguardia, che consente la stampa degli assegni su modulo continuo. Ma non solo: tutta la gestione del vostro conto in banca, con verifica puntuale degli estratti conto che vi vengono inviati, con registrazione accurata di ogni vostro versamento e di ogni assegno che emettete, è affidata a MacBanker. L. 40.000.

AP28/N77. **Cronometro.** Un prezioso accessorio da aggiungere alla scrivania del Macintosh: tiene conto dei sessantesimi di secondo e stampa i nomi dei parziali. **Radion Tyrant.** Un avvincente gioco di strategia con griglia di gioco e griglia di controllo. Lire 40.000.

FreeSoftware per Macintosh

I seguenti dischetti sono disponibili a lire 30.000 se ordinati uno per volta. A lire 75.000 per cinque dischetti (praticamente 15.000 l'uno). E a lire 120.000 per dodici (praticamente 10.000 lire l'uno). Questi prezzi si intendono Iva e spedizione comprese. Utilizzare il tagliando del DiskService, specificando il codice.

Prima serie:

APFS/A01. 22 programmi e documenti: stampa cataloghi DiskCat, programma di comunicazioni FreeTerm 1.8, accessori-mela 20DAs e Other... 1.6b,impacchettatore di programmi PackIt II, gioco del biliardo Billiard Parlour, e, utilissimi per l'hard disk, HFS Open e HFS Search. E: MacWait, Binhex 5.0, ChangeApp, WayStation1.9b, Wator, Pong, Curve, Munch, Fractals, Aquarium.

APFS/A02. 19 programmi e documenti: programma di comunicazioni Red Ryder 9.0, installatore di tasti funzione FKey, Maze 3D, Tree e altri ancora.

APFS/A03. 22 programmi e documenti: generatore di icone Iconmaker, utilities Fedit 3.05, MWRecover, MacWrite Rescuer 1.2, Fatdiskmaker, Drawpaint 1.0, MacRepair e ReadWrit, codificatore-decodificatore di file ConCode. Inoltre: DAs SetSound&StuffClip, 2.0 macsampler, StringArt, Snow, Julia, Orion v1.0, Bin/Graphics, Munch, PepsiCaps, Pram.

APFS/A04. 35 programmi e documenti fra cui il celebre psicoanalizzatore Eliza, Flashcard, Drill 1.52. Inoltre: MakePaint v1.1, Slide Show, SelectPaint, Spline Demo, Rays, StarMap, Stars, Pascal Runtime, Composers.

APFS/A05. 14 programmi e documenti. In particolare giochi comeWave 15, Invaders, Juggler. Inoltre: DataFlow, Worm Stat, Engel's Enigma.

APFS/A06. Occorre FileVision. 32 documenti di FileVision esplicativi.

APFS/A07. Occorre Excel-Multiplan. 32 esplicativi di Excel e Multiplani.

APFS/A08. 10 programmi e documenti, i giochi Reversi, Hangman, e MouseBall. Inoltre: Concentration e Smooth Voice.

APFS/A09. 31 programmi e documenti contenenti soprattutto caratteri (Fonts): Bubbles 14, 24, Hollywood Thin 24, Rangers 18, Lineal 18, Music Fonts, Ravenna 12, 24, newer keykaps, FontDisplay, FontDisplay.doc, Andover, About Icon, Icon, Taliesin, Music2, Thin, Small-9/10/18/20, Floor Plan-9/24, Paint 18, Toyland 1/2 - 36, Toyland 1, 2, Demographics 36, Music, States, Calligraphy 12, 24, 18, 36, Candy 12, Centura, Fargo 48, Houston 36, Ultra 24, Cavanaugh 18, 36, Symbol-12.

APFS/A10. 25 programmi con Fonts: Salamis, Sparta, OldChurch Slavonic, Greek.D, Moscow-24, Austin Math Font Docs, newer keykaps, FontDisplay, Babylon 9, 18, Nordic 9, 12, 18, Troyes 10, 12, 20, 24, ScriptMath, Demographics-36, Erie 12, 24, FontDisplay.doc, Wartburg, German Script Font notes, Stuttgart 12, 24, Palo Alto 12, 24, Nordic 12, 9, 18 24, Washington 9, 12, 18, 24, Copenhagen 9, 12, 18, 24, Camelot 12, 24, ChicMath, Austin math font.

APFS/A11. 33 programmi con Fonts e strumenti per gestirli: Geneva-12, Geneva-24, Princeton-12, Princeton-24, new key caps, Read Me, Princeton2.1/24, Princeton2.1/12, Read Me 2, Read Me 3, Long Island-12 e 18, Stuttgart-12, Camelot-12 e 24, Stuttgart-24, East Orange-12, Square Serif-24, Broadway-24, Font Lister, Font Editor, Resource Mover, Font Mover, Contents, Part 1, Part 2, Part 3, Part 4, Part 5, Part 6, Part 7, Font Doubler, Set File Attributes.

APFS/A12. 12 programmi e documenti: coniugatore di verbi francesi Le Conjugueur, autostampatore Yapun 3.0, compattatore di file Compact, e il copiatore Copybits. Inoltre: Curves, Simutree, Smile, Meltdown, Antitheft Icon, Venn, Card bic, Very New Fonts.

APFS/A13. Per ordinare 5 dischetti al prezzo speciale di 75.000 lire, indicare nel buono d'ordine di pag. 130 questa sigla, seguita dalle sigle dei 5 dischetti desiderati, a qualsiasi serie appartengano.

APFS/A14 Per ordinare tutti i 12 dischetti della prima serie, da APFS/A01 a APFS/A12, al prezzo speciale di 120.000 lire basta indicare nel buono d'ordine di pag. 130 questa sigla.

Seconda serie:

APFS/A15. Contiene 17 immagini, memorizzate come documenti Paint: disegni o immagini digitalizzate con Tunderscan o MacVision, che permettono di aumentare la creatività nella preparazione di documenti, inviti, biglietti di memo.

APFS/A16. Oltre 20 accessori di scri-

(Continua alla pagina seguente)

vania installabili nel System sotto il menù mela, accompagnati dal nuovo Font/DA Mover 3.2 e da MacSampler 2.0, che consente di vedere in funzione questi accessori di scrivania senza doverli installare tutti. Tra gli accessori più interessanti troviamo un Calendario, un emulatore di terminale VT-52, il gioco famoso del cubo di Rubik, SetFile che serve per controllare le caratteristiche di un qualsiasi File.

APFS/A17. Oltre 22 tra utilities, accessori di scrivania e documentazione. Tra le utilities segnaliamo Keeper, per velocizzare tutte le operazioni che passano via Finder, e FastFormatter 2.1, che permette di inizializzare velocemente quanti dischetti si desidera; invece tra gli accessori di scrivania troviamo una calcolatrice finanziaria, HD 20 Backup, per eseguire il salvataggio di dati contenuti su un disco rigido, ed uno ScreenDump.

APFS/A18. Oltre 12 tra programmi e documentazioni, tra cui Ram Start 1.233, in grado di creare una RamDrive, WayStation 2.6, per saltare da un programma all'altro senza passare via Finder, Switcher 5.01, ultima versione aggiornata del famoso programma che permette di caricare più di un'applicazione contemporaneamente, con relativa documentazione, Window Shell, Font/DA Mover 3.2.

APFS/A19. Contiene un serie di utilities per tenere in ordine i dischetti di una biblioteca software, come Disk Ranger, Directory 0.9, Phantom Catalog, Phantom Directory, Phantom Disk Report e The Parer 1.5, o per evitare, tramite un encriptatore, come Encryptor, sguardi indiscreti nei vostri documenti.

APFS/A20. 7 programmi con relativi documenti, tra cui Page Setup Customizer, PCS Kernel, PCS Menu, YAPU 3.2,WS to MW, Calendar Maker ™ 2.0 con 1986 Calendar, e la possibilità di creare calendari personalizzati anche per i prossimi anni.

APFS/A21. Oltre 20 tra programmi, documenti e disegni, tra cui Hints-MacPaint, Painter's Helper, Bill's Paint Copier, Slide Show, Screen Maker 2.0, JoyPaint, Icon Maker, quest'ultimo previsto come accessorio di scrivania da installare sotto il menù mela.

APFS/A22. Oltre una decina di utilities, tra cui JClock, AClock, Clock, MacWait 2.0, Fast Eddie 2.2 Limited, Iconer, DisAsm, DrawPaint 1.0 per trasformare files Draw in files Paint, TabUtil, MSGHDR, HFSOpen 2.0.

APFS/A23. 14 utilities relative all'uso dei supporti magnetici (dischetti e dischi rigidi), tra cui SonyTest, PatchDisk, Examine File, System Version,SHRINKTOFIT, Rescue, File, Icon Exchanger 2.0, DevTools 1.1, DiskBench 1.1, Icon Creator, PD Backup HD, PD Restore, Info+.

APFS/A24. Oltre 13 utilities relative a Finder, System, Fonts di caratteri e Directory, accompagnate da files di informazioni, tra cui Startup Desk, MacID, Describe, Sequencer, Archiver e Manuale, Compact, File Conversion, Font Tester, Get Keys, HFS Dir 0.98, Window Changer, WriteStream.

APFS/A25. Contenente oltre 30 fonts di caratteri, e due utilities relative: FontDisplay 4.0 e Font/DAMover 3.2. Tra i Fonts ricordiamo: Trekkies-18, Greek-9/24, Circuits-14, Halfa-12, Journey-12, Secret-24, Saturn-18, Philly-12, Sidney-12, Dalì-24, Runes-12/24, Border-12, Exeter-13, Hood River-1", LED-24, Tokyo-24, Digits-14, Giants-18.

APFS/A26. 14 utilities, con relative informazioni, per chi lavora con Word Processing, per chi deve duplicare o inizializzare velocemente dischetti: ThinkTank to WP, Q/reader 1.0, Fix MacWrite, Case Converter, ScreenEdit, Clean Up, Soft-Tools, SpellCheck, 512K Copy, MassCopier, Mass Init, SuperCopy, MacClone, MacClone 2.0

APFS/A27. Per ordinare tutti i 12 dischetti della seconda serie, al prezzo speciale di 120.000 lire, basta indicare nel buono d'ordine di pag. 130 questa sigla.

Terza serie:

APFS/A28. Occorre Mac Draw. 32 documenti e templatesMacDraw modificabili a piacere: tra essi un calendario perpetuo.

APFS/A29. Dischetto con giochi tra cui Torpedos, The Adventures of Snake, Wargle e un creatore di Adventure per chi è stufo dei giochi di adventure tradizionali e vuole crearseli da sè.

APFS/A30. Contiene una decina tra programmi e documenti per quanto riguarda le trasmissioni dati via modem o accoppiatore acustico, tra cui Pretty Good Term, TermWorks 1.2, AppleTerminal, Packit III, UnPacker, Binhex 4.0, Binhex 5.0, FreeTerm 1.8.

APFS/A31. Oltre 20 accessori di scrivania installabili nel System sotto il menù mela, accompagnati dal nuovo Font/DA

Mover 3.2 e da MacSampler 2.0, che consente di vedere in funzione questi *accessori* di scrivania senza doverli installare tutti. Tra gli accessori più interessanti:Q-Dial 1.5, Rolodex, Disk Labeler, Big RPN, CopyFile, CrashFix, Window DA, File Transfer, Disk Info 1.42, FrCalcDA File ed Help, WordCount.

APFS/A32. Contiene una serie di programmi di sintesi vocale; ogni programma è accompagnato dalle relative istruzioni. Tra essi: Rona, La Limerick Machine, Speak Easy, MacinTalk 1.1.

APFS/A33. 10 programmi e documenti, tra cui QuickFile, "Worm" Statistics, MortageCalc, Banner Printer, dCAD Calculator, Regression Analyzer, HP 12C Calculator.

APFS/A34. Oltre 15 fonts di caratteri, con due utilities (FontDisplay 4.0 e Font/DAMover 3.2): Stiletto-14/24, Bubbles-14/24, Eon-12, Ham-14, Lineal-18, San Quentin-24, Hollywood-24, Silicon Valley-10/20, Berkley-18, Future-9/24, Akashi-12.

APFS/A35. Oltre 20 accessori mela, accompagnati dal nuovo Font/DA Mover 3.2 e da MacSampler 2.0, che consente di vedere in funzione questi accessori senza doverli installare tutti. Tra i più interessanti: Set Default, NewCamera, Macro 0.9, Function Key's, Maxwell 2.1, WCDA 3.0, TheBox, UnixEM, FixUp, Charger, Panic, KeyMouse, SpliCat, LifeSaver, Utilities 2.0.

APFS/A36. 10 programmi e documenti tra cui Inventory, Parametric Stats. Regression Linear and Multiple, LCS, PSI con Help files ed esempi già pronti.

APFS/A37. Oltre 10 programmi di utilities e documenti, tra cui CrashGuard, MapScan, DA Test 1.51, Disk Librarian 1.7, Hard Disk Backup, Scheduler.

APFS/A38. Oltre 10 educational, con relative informazioni, tra cui Drill, Animals, Anatomy, Master Guess, Pattern Blocks, Fractals, Grades, FlashCards, Orbital Mixing ed Orbital Mixing Help.

APFS/A39. Programmi di sintessi musicale, ognuno con le sue istruzioni, tra cui: Wave Maker, Weird Sounds1, Weird Sounds2, Bop, Hendrix 2.0, Keyboard, Mozart, MacTalk, AppleTones.

APFS/A40. Per ordinare tutti i 12 dischetti della terza serie al prezzo speciale di 120.000 lire, basta indicare nel buono d'ordine di pag. 130 questa sigla.

Nuova opportunità per i nostri lettori

Abbonamento DISK SERVICE

Applicando è lieto di offrire ai propri lettori la possibilità di sottoscrivere un abbonamento a 5 o 10 dischetti, a scelta fra quelli presentati nel Disk Service, a un prezzo super vantaggioso:

120.000 lire per 5 dischetti Apple II
200.000 lire per 10 dischetti Apple II
175.000 lire per 5 dischetti Macintosh
300.000 lire per 10 dischetti Macintosh

Pagherete, rispettivamente, 24.000, 20.000, 35.000 o 30.000 lire a dischetto, Iva e spese di spedizione comprese
qualunque sia il prezzo di vendita del singolo dischetto.
Basta che compiliate il tagliando qui sotto e lo inviate ad Applicando, abbonamenti Disk Service, Corso Monforte 39, 20122 Milano, unitamente a un assegno non trasferibile intestato a Editronica srl e al vostro primo ordine.
Per ordinare i dischetti, adesso e in seguito utilizzate il buono d'ordine pubblicato alle pagine seguenti, specificando sempre che siete un abbonato del Disk Service. L'abbonamento non ha scadenza, quindi i 5 o 10 dischetti potete ordinarli quando più vi aggrada.

Sì, desidero sottoscrivere il seguente abbonamento al Disk Service:

- ☐ **5 dischetti con programmi Apple II, per 120.000 lire**
- ☐ **10 dischetti con programmi Apple II, per 200.000 lire**
- ☐ **5 dischetti con programmi Macintosh, per 175.000 lire**
- ☐ **10 dischetti con programmi Macintosh, per 300.000 lire**

Nome ____________________

Cognome ____________________

Indirizzo ____________________

Cap ______ Città ____________________ PV ______

Data ____________ Firma ____________________

segue: **Programmi per Macintosh**

AP28/A78 **Gin.** Gin, il gioco del momento, ha un solo difetto: calcolare il punteggio è laboriosissimo. Nessun problema, però, se si usa questo programma contapunti. Lire 25.000.

AP29/N82 **MacInvestor.** Un programma senza uguali per la gestione del portafoglio titoli: permette un'agevole introduzione e modifica dei dati, la memorizzazione dei movimenti e la resa grafica dei resoconti. E' uno dei programmi più completi del settore e in assoluto il più economico. Lire 80.000.

AP29/N83 **I Ching.** Un metodo di previsione del futuro che riassume la saggezza degli antichi cinesi. Questa versione elettronica è la prima che ne conserva la complessità. Lire 35.000.

AP30/N88 **MacSprint.** Leggere di più e meglio. Leggere bene anche in inglese. Insegnare la lettura veloce anche ai bambini. Ecco i tre obiettivi che questo allegro, ma molto professionale programma sa conseguire. L. 35.000.

AP30/A89 **SuperSorter.** Meglio di un database, SuperSorter mette in ordine alfabetico i dati contenuti in un file e anche gli appunti del Block Notes: sa con che lettera inizia un numero, sa ignorare l'articolo iniziale di un titolo e sa invertire gli ordini precedenti. L. 30.000.

AP31/N92. **Zoom.** Un database grafico, strutturato a "diapositive", con effetto zoom, per ingrandire i particolari. Mappe, diagrammi, disegni, testi...: potete partire dalla carta geografica d'Italia e arrivare, per ingrandimenti successivi, al portone di casa. Lire 35.000.

AP31/A93. **Bilancio aziendale.** Un programma di avanguardia per la riclassificazione dei bilanci. Sfrutta la potenza dello spreadsheet di Excel e genera anche tre grafici. Aggiornato con le ultime normative Cee. Va usato con il programma Excel della Microsoft e con Macintosh Plus e drive da 800 K. L. 200.000 **(Non ordinabile in abbonamento ma solo singolarmente).**

AP32/N98 **MacMusic.** Sfrutta appieno le quattro voci del Mac senza por freno alla creatività; gestisce da solo le conversioni numeriche. E' possibile variare volume e forma d'onda. L. 40.000.

AP33/A101 **Briscola.** Un'appassionante sfida a carte scoperte, basata su accorti calcoli e previsioni quasi algebriche, contro il Mac. L. 40.000.

Applicazioni Omnis3 pronte per l'uso

Applicando mette a disposizione dei lettori una serie di applicazioni già pronte, preparate con OMNIS3, che toccano i più svariati campi. Saranno tutte offerte a basso prezzo, e funzioneranno con il RUNTIME di Omnis3, che acquistato una volta può essere poi usato anche con più di una applicazione. Ovviamente chi possiede il programma Omnis3 potrà fare a meno di acquistare il RUNTIME, che può essere richiesto ai migliori computer shop o a Editronica insieme alle applicazioni, utilizzando il tagliando del Disk Service.

Queste applicazioni e il RUNTIME non si possono ordinare usufruendo dell'abbonamento al Disk Service.

FATTURAZIONE E MAGAZZINO - AP27/A70

Per chi ha stampa molte fatture, andando a pescare i dati del venduto da un magazzino e quelli identificatori del cliente da un archivio. La procedura permette la personalizzazione della stampa delle fatture. Funziona sia su Macintosh 512K sia con Macintosh Plus, con doppio drive e stampante ImageWriter. **NUOVA VERSIONE POTENZIATA. Lire 272.500 Iva 9% e spese di spedizione comprese.**

PREVENTIVAZIONE - AP27/A71

Per una gestione del magazzino molto ampia e complessa, può gestire il carico e lo scarico automatico dal magazzino, il controllo delle merci a stock, l'inventario di magazzino con la relativa movimentazione, le chiusure periodiche e annuali, la gestione dell'elenco Clienti e Fornitori, e la gestione di preventivi e di commesse di vendita o acquisto. Può funzionare sia con il Mac da 512K che con il Plus, con ImageWriter, ma si consiglia l'uso di un Hard-Disk o di drive da 800K per la registrazione. **Lire 272.500 Iva 9% e spese di spedizione comprese.**

GESTIONE APPUNTAMENTI - AP27/A72

Gli appuntamenti vengono suddivisi per Clienti, Fornitori, Meeting interni all'ufficio e impegni personali. E' possibile effettuare ricerche di appuntamenti nell'arco di un giorno, di una settimana, di un mese. Funziona con Mac 512K o Plus con doppio drive e ImageWriter. **Lire 163.500 Iva 9% e spese di spedizione comprese.**

GESTIONE CONTABILITA' DOMESTICA - AP29/A81

Per avere sempre sotto controllo l'andamento delle entrate e delle uscite tipiche di una contabilità domestica. A mano a mano che si caricano i i movimenti, vengono automaticamente aggiornati i totali Entrate, Uscite e Saldo; di quest'ultimo è possibile la stampa dettagliata. **Lire 119.900 Iva 9% e spese di spedizione comprese.**

GESTIONE BIBLIOTECHE - AP30/A87

E' un'applicazione di elevata professionalità, che consente di tenere sotto controllo, oltre all'archivio aggiornato, anche tutti i movimenti utente: prestiti, rese e così via. Basta richiedere un libro secondo una qualsiasi chiave per saperne la posizione e lo stato. **Lire 119.900 Iva 9% e spese di spedizioni comprese.**

GESTIONE CONTO CORRENTE - AP31/A91

E' un'applicazione indispensabile soprattutto per chi utilizza diversi conti in più banche. Gestisce tutti i dati anagrafici e tutte le operazioni. Calcola i saldi parziali e totali e consente la stampa dell'estratto conto. **Lire 119.900 Iva 9% e spese di spedizioni comprese.**

RUNTIME OMNIS3 - AP27/A73

Serve a utilizzare, tutte le applicazioni create con Omnis3. **Lire 381.500 Iva 9% e spese di spedizioni comprese.**

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Vogliate inviarmi i seguenti dischetti:

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

Sono abbonato al Disk Service: sì ☐ no☐

Cognome...Nome...

Via...CAP ....

Città..Prov...........................

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica Srl.

☐ allego ricevuta di versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl, C.so Monforte 39, 20122 Milano.

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito

Bankamericard N. .... scadenza ....
autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto.

Data.. Firma ....

☐ Desidero fattura. Il mio codice fiscale/partita Iva è: ....

LE PAGINE SOFTWARE E HARDWARE 1986-87

PROGRAMMI HARDWARE E ACCESSORI

Oltre 170 programmi per Mac, 700 per Apple II e tutto l'hardware, i libri e gli accessori disponibili.

Stai per acquistare un personal computer Apple?
Vorrai sapere che cosa puoi farci. Questo volume è un aiuto indispensabile, una guida ragionata e completa di tutti i programmi, l'hardware e gli accessori disponibili in Italia. Prima di fare il tuo acquisto non puoi non consultarlo, perché solo se avrai a disposizione il programma, o i programmi, e le periferiche che ti interessano, la tua scelta non ti lascerà deluso.

Hai appena acquistato un personal computer Apple?
Senza questa raccolta di programmi e le numerosissime segnalazioni di periferiche hardware e di accessori non potrai mai sapere quali e quanti utilizzi potrai farne.

Possiedi già da tempo un personal computer Apple?
Allora non c'è bisogno di dirti quanto può essere prezioso questo libro: sai già che il tuo computer, senza programmi e senza un hardware adeguato, è come un'auto senza benzina e senza le ruote. E poiché non c'è limite alla fantasia e all'inventiva, consultando questa guida scoprirai utilizzi impensati per il tuo personal. Utilizzi che ti permetteranno nel lavoro, nel tempo libero, nel gioco o nello studio, di essere sempre il più aggiornato, il più organizzato, il più soddisfatto...

Ti interessano i programmi e l'hardware per Macintosh?
In questa nuovissima edizione delle Pagine del Software per Apple trovi elencati, con una approfondita descrizione, tutti i programmi e le periferiche hardware disponibili in Italia.

Nuova edizione aggiornata e ampliata

Le Pagine Software e Hardware sono un supplemento di **Applicando**, il mensile per i personal computer Apple. Acquistarle singolarmente costa 20.000 lire. Per chi si abbona ad **Applicando** sono in regalo.

Ritagliare, compilare e spedire a: Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Desidero ricevere, senza aggravio di spese postali, *Le Pagine Software e Hardware*, con la seguente formula (segnare la casella di proprio interesse):

❑ 20.000 lire per ricevere l'edizione 1986-87 di **Le Pagine Software e Hardware per Apple.**

❑ 60.000 lire per ricevere 10 numeri di **Applicando** e in regalo l'edizione 1986-87 di **Le Pagine Software e Hardware per Apple.**

COGNOME E NOME ....

VIA .... N. ....

CAP. .... CITTÀ .... PROV. ....

❑ Allego assegno non trasferibile di L. .... intestato a Editronica Srl.

❑ Allego ricevuta di versamento di L. .... sul CC postale N. 19740208 intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

❑ Pago fin d'ora con la mia carta di credito Bankamericard N. .... scadenza ....

Data .... Firma ....